# ::الموسوعة العالمية للأسلحة::

## الباب الأول: القوات البرية

**المصدر: موقع مقاتل في الصحراء**

**المفرغ: أبو حمزة السوداني**

الفهرس المختصر:

# :الفصل الأول الأسلحة الصغيرة :

## أ- المسدسات

المحتويات

## المسدس M 9 9 mm Beretta



المسدس M9 9mm Beretta

المسدس M 9 9mm Beretta، عيار ٩ مم، هو السلاح الشخصي التقليدي في القوات البرية الأمريكية .وقد حل بدلاً من المسدس M 1911 A1، عيار ٠,٤٥ بوصة . وهو مصمم على أساس المسدس Beretta 92 F. ويطلق طلقات من عيار 9مم التقليدية لحلف شمال الأطلسي، التي يطلق عليها طلقات ٩ مم ناتو، 9 mm NATO. وهو مسدس نصف آلي ذو حركة زناد مزدوجة :الحركة الأولى للتعمير، والثانية للإطلاق. المسدس له أوضاع إطلاق مختلفة، طبقاً لاختيار المستخدم، فيمكنه الإطلاق بضغطة واحدة للزناد أو بضغطتَين، وكذلك يمكن تفريغ المسدس من الطلقات، وهو في وضع الأمان. وهو أقل وزناً وأكثر فعالية، من المسدس السابق له، ومزود بإجراءات أمان متعددة، تمنع الإطلاق الخطأ. المسدس مزود بخزينة تسع ١٥ طلقة، ويمكنه الإطلاق والخزينة غير مركبة في المسدس.

اتخذت الحكومة الأمريكية قرار استخدام هذا المسدس كسلاح شخصي، للأفراد الذين يعملون كأطقم لنظم التسليح المختلفة، في كافة أفرع وأسلحة القوات المسلحة الأمريكية، كنوع من توحيد التسليح داخلياً، وكذلك للتوحيد مع القوات المسلحة لحلف شمال الأطلسي .وقد وقع عقد مع شركة Beretta الإيطالية، لتوريد 500ألف مسدس من هذا النوع. وانتقلت جهة التصنيع إلى الولايات المتحدة الأمريكية بعد سنتين من بدء الإنتاج.

أدخلت الولايات المتحدة، مؤخراً، تعديلات رئيسية على المسدس؛ لترفع من دقة إصابة الأهداف، عند الإطلاق على المدى الأقصى.

1.**بلد المنشأ** **:**إيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية .

2.**الاستخدام** **:**مسدس نصف آلي للتسليح الشخصي للأفراد.

3.**الدول المستخدمة** **:**الولايات المتحدة الأمريكية، ودول حلف شمال الأطلسي.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | مسدس نصف آلي مزدوج حركة الزناد. |
| العيار: | 9مم. |
| نوع الذخيرة: | NATO. |
| الطول: | 216.9مم. |
| العرض: | 3.81مم. |
| الارتفاع: | 140مم. |
| طول السبطانة: | 125مم. |
| قطر السبطانة : | 9مم. |
| عدد الششخنات: | 6. |
| اتجاه الششخنة: | اتجاه عقارب الساعة. |
| الوزن والخزينة معبأة : | 1160جم. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 960جم. |
| أقصى مدى فعال: | 50م. |
| أقصى مدى: | 1800م. |
| السرعة الفوهية: | 375م/ ثانية. |
| سعة الخزينة: | 15طلقة. |
| قوة ضغط الزناد للحركة الواحدة: | 2.5كجم/سم$^2$. |
| قوة ضغط الزناد للحركتَين: | 5.6كجم/سم$^2$. |

## المسدس FN Five – Seven



**المسدس FN Five Seven**

صممت شركة FN HERSTAL البلجيكية المسدس FN Five - Seven، كسلاح تكميلي للرشاش الخفيف، PB 90، فكلاهما يستخدم الذخيرة نفسها عيار ٥,٧ × ٢٨ مم، من النوع SS 190؛ هذا النوع من الذخيرة، يوفر قدرة اختراق مناسبة للسترات المقاومة للرصاص، حيث يمكن اختراق السترات الواقية من الطلقات المصنوعة من مادة الكفلار والتيتانيوم على مسافة ١٠٠م، مع الحفاظ على وزن وقوة رد فعل مناسبة للمستخدم.

المسدس من النوع النصف آلي، الذي يستخدم تأخير قوة دفع الغاز للخلف، وله جسم مصنوع من مادة متبلمرة؛ ينتج المسدس من نموذجَين، الأول النموذج القياسي، وتستخدمه القوات العسكرية، والنموذج التكتيكي المخصص لقوات الشرطة، والفارق الوحيد بين النموذجَين، هو نوع الزناد، فالنموذج القياسي، له زناد مزدوج الحركة، ذو شوط جذب طويل، وبدون وسائل أمان إضافية، أمّا النموذج التكتيكي، فله زناد مفرد الحركة، ذو شوط جذب قصير، ولا يحتاج إلى قوة جذب كبيرة، ومزود بسقاطة أمان، مركبة في الجسم أعلى الزناد؛ كلا النموذجَين يستخدم طارق وإبرة ضرب نار محمية؛ المسدس به إمكانية استخدام وسائل تسديد ليلية.

.1**بلد المنشأ** **:**بلجيكا.

.2**الاستخدام** **:**مسدس نصف آلي، النموذج القياسي للقوات العسكرية، والنموذج التكتيكي لقوات الشرطة.

.3**الدول المستخدِمة** **:**بلجيكا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | النموذج القياسي مزدوج حركة الزناد.<br>النموذج التكتيكي مفرد حركة الزناد. |
| العيار: | 28 × 5.7مم. |
| نوع الذخيرة: | SS 190. |
| الطول: | 208مم . |
| طول السبطانة: | 122.5مم. |
| قطر السبطانة: | 5.7مم. |
| الوزن والخزينة معبأة: | 760جم . |
| الوزن والخزينة فارغة: | 620جم. |
| السرعة الفوهية: | 650م/ ث. |
| سعة الخزينة: | 20طلقة . |

## المسدس Makarova PM



**المسدس Makarova PM**

صمم المسدس Makarova، عيار 9مم، كسلاح للدفاع الشخصي لضباط الجيش والشرطة في الاتحاد السوفيتي السابق، وهو سلاح فعال في المسافات :القصيرة والمتوسطة، وما زال هذا المسدس السلاح الشخصي الرئيسي في روسيا والعديد من الدول الأخرى، وهو يشبه في صفاته المسدسات الألمانية Walther PP، و Walther P5ولكن يقلّ عن المسدس الإيطالي Baretta 92، أو Sig Sauer P226 السويسري.

يستخدم المسدس طلقات عيار ٩ مم، من النوع القصير، ويعمل بقوة اندفاع الغاز للخلف، ذو حركة زناد مزدوجة، له سقاطة أمان جانبية، وخزينة ذات صف واحد فقط من الطلقات، ومصنع بالكامل من الصلب القوي للغاية، ويُعَدّ من الأسلحة سهلة الاستخدام ذات الثقة العالية.

أهم عيوب هذا المسدس السعة المنخفضة للخزينة .وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين، طور هذا المسدس، إلى النموذج Makaravo PMM، وطورت خزينته لتصبح ذات صفين من الطلقات، وتستوعب ١٢ طلقة. كما طورت نوعية الذخيرة المستخدمة، لتصبح أخف وزناً، وذات نوعية أفضل من البارود، بحيث تصل الطلقة إلى سرعة فوهية تزيد على النوع السابق، بمقدار ١٠٠ م/ث؛ يطلق على هذه الذخيرة PM P +، ولا يمكن استخدامها في المسدس غير المطور؛ المسدس المعدل له قوة ارتداد

أكبر، وكان هذا هو السبب الرئيسي، لتقرر القوات الروسية، العدول عن استخدام المسدس المتطور، وتستخدم بدلاً منه المسدس الأحدث، والذي يحمل الاسم الرمزي جراش .Grash

**.1بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي سابقاً، وروسيا حالياً.

**.2الاستخدام:** مسدس نصف آلي، للتسليح الشخصي.

**.3الدول المستخدِمة:** روسيا والعديد من الدول.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | مسدس نصف آلي مزدوج حركة الزناد. |
| العيار: | 18 ×9مم. |
| نوع الذخيرة: | PM + P. |
| الطول: | 161مم للنموذج PM،<br>165مم للنموذج .PMM |
| طول السبطانة: | 93.5مم. |
| قطر السبطانة : | 9مم. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 730جم للنموذج PM،<br>760جم للنموذج PMM. |
| سعة الخزينة: | 8طلقات للنموذج PM،<br>12طلقة للنموذج .PMM |

## المسدس Grach MP- 443



المسدس Grach MP 443

اجتاز المسدس Grach MP- 443، الاختبارات المفروضة من قبل وزارة الدفاع الروسية، خلال عام ٢٠٠٠، وبدأت خطوات إنتاجه ليحل بدلاً من المسدس Mokarova PM، كسلاح شخصي لضباط القوات البرية، وقوات الشرطة الروسية.

يتمتع المسدس بتصميم تقليدي، وإجراءات أمان مضاعفة، منها سقاطة الأمان على الجانب الأيسر، التي توقف حركة الزناد، والطارق، والجزاء المتحركة، كما يمكن تأمين الطارق، والمسدس معمر أو غير المعمر؛ المسدس من النوع مزدوج حركة الزناد، ويستخدم الذخيرة من عيار ٩ × ١٩ مم، ومزود بمبين لوجود طلقة في السبطانة.

**1.بلد المنشأ:** روسيا.

**2.الاستخدام:** مسدس نصف آلي، للتسليح الشخصي.

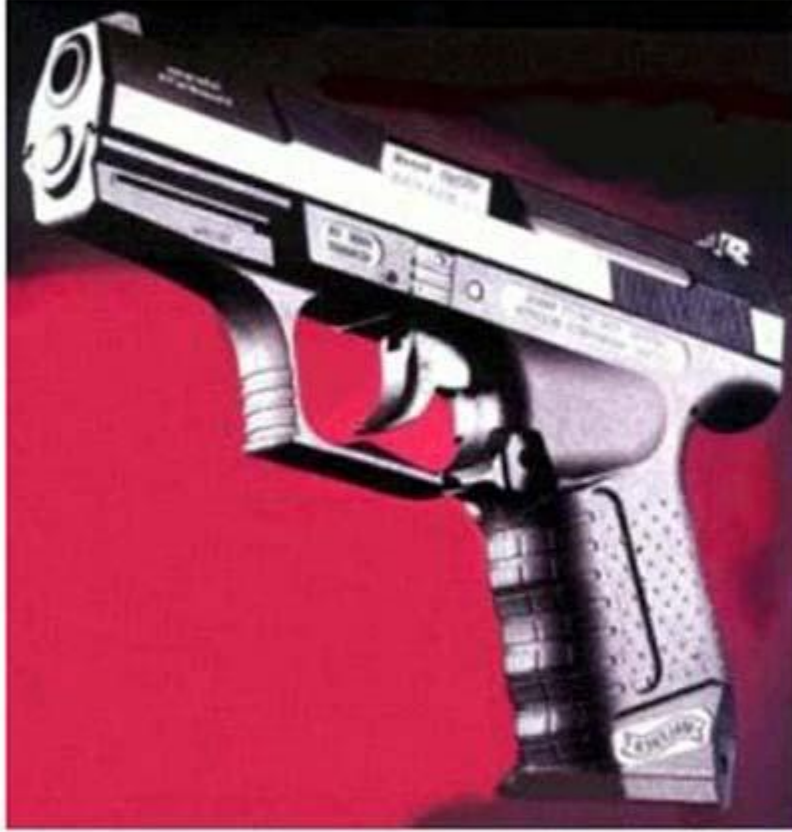
**3.الدول المستخدمة:** روسيا.

**المواصفات :العامة الفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | مسدس نصف آلي، ذو ضغطتَين للزناد. |
| العيار: | 19 × 9مم. |

| | |
|---|---|
| نوع الذخيرة: | Luger / Para. |
| الطول: | 210مم. |
| العرض: | 35مم. |
| الارتفاع: | 412مم. |
| طول السبطانة: | 1145مم. |
| قطر السبطانة : | 9مم. |
| عدد الششخنات: | 6. |
| اتجاه الششخنة: | اتجاه عقارب الساعة. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 950جم. |
| سعة الخزينة: | 17طلقة. |

## المسدس Walther P 99



المسدس Walther P99

بدأت ألمانيا في تصميم المسدس Walther P 99، في عام ١٩٩٤، وأنتجت أول عينة منه عام 1996، وكان الهدف إنتاج سلاح شخصي للقوات المسلحة، وقوات الأمن، يتضمن كلّ التقنيات الحديثة، مع انخفاض تكلفته الإجمالية .المسدس المنتج في ألمانيا عياره ٩ مم، أمّا المنتج في الولايات المتحدة الأمريكية، بتصريح خاص، فعياره ٠,٤ بوصة .

يعمل المسدس Walther P 99بقوة ارتداد الأجزاء المتحركة، ومزود بثلاث وسائل أمان، هي آلية أمان للطارق، وآلية أمان للزناد، وآلية أمان لمنع العمل في عدم وجود الخزينة. جسم المسدس مصنوع من مواد متبلمرة، ويمكن تعديل حجم قبضة المسدس، برفع أو إضافة أجزاء متحركة إليها، ليناسب الحجم يد الرامي .كما يستخدم المسدس آلية لمعادلة قوة رد الفعل المؤثرة على يد المستخدم .ويصنع المسدس في الولايات المتحدة الأمريكية، بتصريح خاص لشركة Smith &Wesson، تحت اسم S & W 99.

يتصف هذا المسدس بدرجة ثقة عالية، إضافة إلى دقة بالغة في إصابة الهدف، وخاصة بالنسبة للنموذج عيار 9مم.

**1.بلد المنشأ:** ألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية بتصريح خاص.

**2.الاستخدام:** مسدس متطور للتسليح الشخصي.

**3.الدول المستخدِمة:** ألمانيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | مسدس نصف آلي ذو ضغطتَين للزناد. |
| العيار: | 9مم للنموذج الألماني،<br>0.4بوصة للنموذج الأمريكي. |
| نوع الذخيرة: | Paraللنموذج الألماني،<br>SWللنموذج الأمريكي. |
| الطول: | 180مم. |
| العرض: | 29مم. |
| الارتفاع: | 135مم. |
| طول السبطانة: | 102مم. |
| قطر السبطانة : | 9مم للنموذج الألماني،<br>0.4بوصة للنموذج الأمريكي. |
| الوزن والخزينة معبأة: | 875جم. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 720جم. |
| سعة الخزينة: | 16طلقة للنموذج الألماني، و١٢ طلقة للنموذج الأمريكي. |

## المسدس Beretta 9000 S


المسدس Beretta 9000 S

يُعَدّ المسدس Beretta 9000 S، هو أول مسدس إيطالي، يصنع جسمه من المواد المتبلمرة .وهو مسدس صغير الحجم، ولكن شديد الفعالية .وينتج هذا المسدس من نموذجَين :النموذج الأول ويرمز له بالحرف F، وهو من النوع ذي الحركة المفردة أو الحركة المزدوجة للزناد، طبقاً لاختيار المستخدم، وله سقاطة أمان يدوية؛ والنموذج الثاني ويرمز له بالحرف D، وهو من النوع ذي الحركة المزدوجة للزناد فقط، وليس له آلية أمان يدوية .كلا النموذجَين مزود بآلية خاصة لكتلة الترباس وإبرة ضرب النار، تمنع الإطلاق الخطأ عند سقوط المسدس، أو ارتطامه بسطح صلب، ويوجد به أيضاً مبين لوجود طلقات في سبطانة المسدس.

**.1بلد المنشأ** **:**إيطاليا.

**.2الاستخدام** **:**مسدس متطور، للتسليح الشخصي .

**.3الدول المستخدمة :**إيطاليا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | | |
|---|---|---|
| النوع | النموذجD | ذو ضغطتَين للزناد، |
| | النموذج .F | ذو ضغطة واحدة أو ضغطتَين للزناد، |
| العيار | | 19 × 9 مم |
| نوع الذخيرة. | | TMI: |
| الطول | | 168مم. |
| طول السبطانة | | 88 مم. |
| قطر السبطانة | | 9مم |
| الوزن والخزينة فارغة | | 78جم. |
| سعة الخزينة | | 12: طلقة |

## المسدس Steyr GB



المسدس Steyr GB

أنتجت النمسا المسدس Steyr GB، اعتباراً من عام ١٩٨١، كسلاح شخصي للقوات البرية، وأنتجت منه ما يزيد على ٢٠ ألف مسدس .المسدس نصف آلي، ويعمل بقوة رد فعل الغاز. وجسم المسدس بالكامل مصنوع من الصلب الكربوني، والسبطانة مششخنة بتجاويف ذات زوايا حادة، لزيادة دقة التسديد وإطالة عمر السبطانة، وهي مبطنة بمادة الكروم .يتميز المسدس بانخفاض قوة رد الفعل على يد المستخدم، ودقة تسديد عالية . ويستخدم هذا المسدس العديد من الدول الأوروبية.

**1.بلد المنشأ:** النمسا.

**2.الاستخدام:** سلاح شخصي للقوات البرية في النمسا.

**3.الدول المستخدمة:** النمسا، وعديد من دول أوروبا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | ذو ضغطتَين للزناد. |
| العيار: | 19 × 9مم. |
| نوع الذخيرة: | Luger / Parabellum . |
| الطول: | 216مم. |
| طول السبطانة: | 136مم. |
| الوزن والخزينة معبأة: | 1285جم. |

الوزن والخزينة فارغة: 845جم.
سعة الخزينة: 18طلقة.

## المسدس Star Megastar



المسدس Star Megastar

أنتجت أسبانيا المسدس Star Megastar، عام ١٩٩٣، وهو مسدس نصف آلي، قوي وثقيل، يعمل بقوة ارتداد الأجزاء المتحركة، ويستخدم آلية ضرب نار ذات طارق، وزناداً ذا ضغطتَين .سقاطة الأمان الموجودة على الجانب الأيسر للجسم لها ثلاثة أوضاع: الوضع الأول هو وضع الإطلاق، ويكون اتجاه السقاطة لأعلى، ويشير ظهور العلامة الحمراء إلى ذلك؛ الوضع الثاني وضع الأمان العام، ويكون اتجاه السقاطة فيه أفقياً، فتسحب إبرة ضرب النار إلى الخلف ويثبت وضعها؛ أمّا الوضع الثالث، وتتجه فيه السقاطة إلى أسفل، فهو وضع الأمان، والأجزاء الميكانيكية لآلية ضرب النار في وضع الاستعداد .المسدس لا يعمل إذا كانت الخزينة غير مثبتة في مكانها .جسم المسدس مصنوع من الصلب، ويُعَدّ من أكثر المسدسات المعروفة متانة .ويعمل وزنه الثقيل على الإقلال من تأثير قوة رد الفعل على يد المستخدم.

1. **بلد المنشأ:** أسبانيا.
2. **الاستخدام:** مسدس ثقيل للتسليح الشخصي.
3. **الدول المستخدِمة:** أسبانيا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | ذو ضغطتين للزناد. |
| العيار: | 10مم. |
| نوع الذخيرة: | Auto. |
| الطول: | 212مم. |
| طول السبطانة: | 116مم. |
| قطر السبطانة: | 10مم . |
| عدد الششخنات: | 6. |
| اتجاه الششخنة: | اتجاه عقارب الساعة. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 1400جم. |
| سعة الخزينة: | 14طلقة . |

## المسدس Browning BDM



المسدس Browning BDM

يمثل المسدس Browning BDM تطوراً هاماً في تقنية المسدسات، حيث ظل تحت الإنتاج حتى عام 1998. وأنتج في الولايات المتحدة الأمريكية في شركة FN Browning، بترخيص خاص من شركة FN Herstal البلجيكية .يتميز هذا المسدس بأن له أسلوبَين للعمل يتم اختيار أحدهما، بتحويل آلية خاصة، موجودة على جانب السلاح :الأسلوب الأول وهو وضع العمل مزدوج ضغطة الزناد، التقليدي، وفي هذا الوضع يتم وضع طلقة في السبطانة عند ضغط الزناد الضغطة الأولى إلى منتصف مسافة الحركة، وعند إكمال الضغط إلى نهاية مسافة الحركة، تنطلق الطلقة المعدة في السبطانة، بعد هذه الطلقة، يتم الإطلاق بضغطة واحدة قصيرة للزناد؛ الأسلوب الثاني وهو وضع الإطلاق مزدوج حركة الزناد، بتحكم يدوي، وفي هذا الأسلوب، يتعامل المسدس مع كلّ طلقة تآلية، مثل التعامل مع الطلقة الأولى، أيْ أن كلّ إطلاق، يتم من خلال ضغط الزناد ضغطتين .التحويل من أسلوب عمل لآخر، يتم بيسر، بتغيير وضع مفتاح صغير على الجانب الأيسر للمسدس.

**1.بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية، بلجيكا.

**2.الاستخدام:** مسدس للتسليح الشخصي .

**3.الدول المستخدمة:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | ذو ضغطتَين للزناد، الاختيار بين أسلوبَين للعمل . |
| العيار: | 9 × 19مم. |
| نوع الذخيرة: | Luger / Parabellum. |
| الطول: | 197مم. |
| طول السبطانة: | 120مم. |
| قطر السبطانة: | 9مم . |
| الوزن والخزينة معبأة: | 878جم. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 740جم. |
| سعة الخزينة: | 10طلقات. |

**المسدس CZ - G 2000**




**المسدس CZ - G 2000**

أنتجت شركة Moravia التشيكية، عام ١٩٩٩، بناء على طلب كلّ من وزارتَي الدفاع والداخلية، المسدس CZ - G 2000، ذا حركة مزدوجة للزناد، ويمكن استخدامه بأسلوب حركة الزناد المفردة. وهو يعمل بقوة ضغط الغاز، ويتميز بسبطانة ترددية قصيرة .جسم المسدس مصنوع من مادة متبلمرة سوداء قوية .أمّا الجزء المتحرك، فمصنوع من الصلب .والمسدس من النوع الذي يستخدم الطارق وإبرة ضرب النار. ويمكن بعد سحب طلقة في السبطانة، خفض وضع الطارق، لتأمين المسدس؛ وهو وضع استعداد متقدم. المسدس له سقاطة أمان على جانب الجسم، ومبين لوجود طلقة بالسبطانة.

1. **بلد المنشأ:** جمهورية تشيكيا.
2. **الاستخدام:** سلاح شخصي للقوات المسلحة وقوات الأمن.
3. **الدول المستخدمة:** جمهورية تشيكيا.

**المواصفات :العامة والفنية**

النوع: ذو ضغطتَين للزناد .

| | |
|---|---|
| العيار: | 19 × 9مم. |
| نوع الذخيرة: | Lugerأو SW. |
| الطول: | 185مم. |
| طول السبطانة: | 102مم. |
| قطر السبطانة: | 9مم . |
| الوزن والخزينة فارغة: | 780جم. |
| سعة الخزينة | 15أو ١٩ طلقة. |

## المسدس SP 1




**المسدس SP1**

المسدس SP1 من إنتاج شركة Vektor، في جنوب أفريقيا. يشبه إلى حد بعيد المسدس الإيطالي Beretta 92، ويتميز بسبطانة مششخنة، بتجاويف ذات زوايا حادة، تعمل على زيادة دقة التسديد، وإطالة عمر السبطانة .المسدس ثقيل الوزن، على الرغم من استخدام سبائك ألمنيوم الطائرات في صناعته؛ ولكن الوزن الثقيل يحسن أداء السلاح، ويقلل من تأثير رد الفعل على يد المستخدم، عند الإطلاق السريع للنيران .المسدس مزود بآلية، لتأمين إبرة ضرب النار، تمنع الإطلاق الخطأ، إذا وقع المسدس أو ارتطم بجسم صلب.

**.1بلد المنشأ:** جنوب أفريقيا .

**.2الاستخدام:** سلاح شخصي للقوات البرية.

**.3الدول المستخدمة:** جنوب أفريقيا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | مسدس نصف آلي ذو ضغطتَين للزناد. |
| العيار: | 19 × 9مم. |
| نوع الذخيرة: | Luger. |
| الطول: | 190مم. |
| العرض: | 40مم. |
| الارتفاع: | 135مم. |
| طول السبطانة: | 112مم. |
| قطر السبطانة : | 9مم . |
| الوزن والخزينة فارغة: | 995جم. |
| سعة الخزينة: | 15طلقة. |

**المسدس الآلي**

**BERETTA 93 R**

صورة



المسدس الآلي Beretta 93R

صورة



المسدس الآلي Beretta 93R، ومسند الكتف مفرود

الخلفية التاريخية

مسدس الرمي الاختياري Selective – Fire بيرتا ٩ × ١٩ مم بارابلوم Parabelluom نموذج ٩٣، مسدس ذاتي التعمير، يمكن إطلاق النار منه فردي (طلقة طلقة) أو برشقات من ثلاث طلقات، بمعدل ١١٠٠ طلقة في الدقيقة كلما ضُغط على الزناد، وهو يُصنف من ثم، على أنه مسدس آلي.

المسدس Beretta 93 R به مقبض يمكن فرده للأمام ولأسفل أمام واقي الزناد، بحيث يتيح الإمساك بالمسدس بكلتا اليدين؛ ولكن يمكن حمله واستخدامه كمسدس عادي، أي يُستخدم بيد واحدة في معظم الحالات. أما في حالة الرمي على هدف يتجاوز مداه مدى المسدس العادي، أو حتى على هدف صعب يحتاج إلى دقة في التنشين، فيمكن استخدامه بكلتا اليدين، وذلك ببسط هذا الأخمص.

وإمعاناً في دقة التصويب، به، أيضاً، عقب فولاذي قابل للمد، كي يُسند إلى الكتف بعد وصله بمؤخرة مقبض المسدس.

التصميم الأساسي لهذا المسدس هو تصميم المسدس بيرتا ٩٢ نفسه؛ مع كابح للفوهة يزيد من طول ماسورة المسدس، ولكنه يحجب ضوء اللهب الناتج عند الإطلاق، ما يقلل من اكتشاف مصدر الرمي.

1. الوصف

ينفرد المسدس بيرتا ٩٣ آر في شكله الخارجي، بوجود الأخمص القابل للفرد أمام واقي الزناد، لإمكانية الرمي باليدين معاً. كما أنه ينفرد، أيضاً، بوصلة التطويل Longater، التي تُستخدم كمسند إلى الكتف، كما أن ثمة ميزة أخرى هي أن سعة الخزانة البديلة عشرون طلقة، تمتد بعض المسافة أسفل المقبض (الأخمص)، والميزة الأخرى هي مقلل اللهب المُركب على فوهة الماسورة.

يحمل المسدس علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمزلقة عبارة PIETRO BERETTA V. T. Cal 9, Parabellum، وعلى الجانب الأيمن الرقم المسلسل للمسدس.

2. بلد المنشأ :إيطاليا.

3. الاستخدام :يُستخدم المسدس دون إضافات في جميع استخدامات المسدس العادي، كتسليح للأطقم التخصصية للدبابات والمدافع ذاتية الحركة والمعدات ذات الحيز المحدود. وتركيب الإضافات يؤهله للاستخدام مع القوات الخاصة.

4. المستخدمون :القوات الخاصة الإيطالية وقوات خاصة أخرى، وتسليح شخصي لأطقم الدبابات والمدافع في الجيش الإيطالي.

5. النماذج المنتجة :بيرتا 93 R.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي : | 240 مم (٩,٤٥ بوصة) |
| ب .طول الماسورة | 156 مم (٦,١٤ بوصة) |
| ج .طول الأخمص المعدني ( مسند الكتف) | مطوياً: ١٩٥ مم.<br>ممدداً: ٣٦٨ مم |
| د .طول شعاع التسديد | 160 مم. |

.2الأوزان

| | |
|---|---|
| أ. وزن المسدس (خزانة 15طلقة): | ١١٢٩ جم. |
| ب. وزن المسدس (خزانة 20طلقة): | ١١٧٠ جم. |
| ج. وزن الأخمص المعدني (مسند الكتف): | ٢٧٠ جم. |

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين )

.4سعة الخزانة 15 :طلقة، أو ٢٠ طلقة.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم

.6التلقيم :خزانة صندوقية.

.7التشغيل :ارتداد قصير، طلقات مفردة أو رشقات من ثلاث طلقات.

.8الإقفال :عائق متمفصل.

.9المسددات :قمحة أمامية متكاملة مع المزلقة، وقضيب محزز خلفي معشق بالمزلقة.

.10السرعة النيرانية :دوري (آلي) نحو ١١٠٠ طلقة في الدقيقة.

.11أداة اختيار الرمي :يدوية طلقة فردية، أو رشقات من ثلاث طلقات، ذاتية التعمير.

.12السرعة الابتدائية 375 :م/ ثانية.

13.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٦، وحتى الآن.

14.آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي خلف الزناد.

ب .عتلة انتقاء للرمي فوق الجهة اليسرى للمقبض (نقطة بيضاء واحدة = رمي فردي، وثلاث نقاط بيضاء = رمي آلي من ثلاث طلقات.(

15.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك المخزن في عقب الأخمص خلف الزناد.

ب .انزع المخزن لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق عبر منفذ اللفظ.

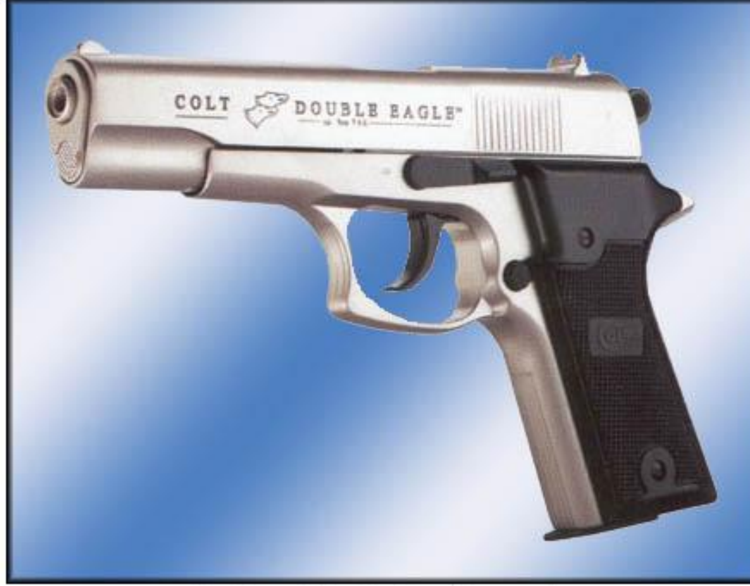
هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

16.المصنعونArmi Beretta :، إيطاليا.

## المسدس الآلي

## COLT Double Eagle



المسدس الآلي Colt Double Eagle

الخلفية التاريخية

على الرغم من أن تصميم المسدس كولت دابل إيجل يرتكز على المسدس كولت جفرنمنت M1911 A1، إلا أنه يحمل ميزة إضافية متمثلة بالرمي المزدوج الفعل، بمعنى أنه يمكنه الرمي نصف آلي أو آلي.

شكله مختلف قليلاً كونه أكثر انسيابية، ومصنع بتقنيات أحدث من سابقه.

المسدس Double Eagle مزود بواقٍ للزناد، يمكّنه من الرمي بكلتا اليدين، ما يعطي دقة عالية في الرمي لمدة أطول.

من أشكال المسدس دابل إيجل المغايرة، المسدس (كومبات كوماندر)، وهو نسخة أكثر تراصاً وأصغر حجماً وأقل وزناً، وطول ماسورته أقل من النموذج الأساسي ١٣ مم، ومتوافر أيضاً بالعيار S & W 0.40 سميث أند ويسون، وهناك أيضاً النموذج Officers Model، الذي يبلغ طول ماسورته ٨٩ مم، ومتوافر بالعيار ACP 0.45 فقط.

.1الوصف

مسدس انسيابي الشكل، متراص المقبض، مُغطى بمادة الفيبر .وعليه علامة مسبوكة للشركة المنتجة COLTدون الحصان المتبختر الذي تحمله جميع مسدسات كولت، وعلى الهيكل شعار جديد لرأس صقرين.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة عبارة COLT DOUBLE EAGL/MK II SERIES90، وعلى الجانب الأيمن للمزلقة الرقم المسلسل للمسدس.

يحمل المسدس وسيلة تسديد ثابتة ثنائية التصويب.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لأطقم الدبابات، والمدافع ذاتية الحركة، وأطقم المقذوفات المضادة للدبابات والمعدات، ذات الحيز المحدود والقادة.

.4المستخدمون :وحدات الجيش الأمريكي.

.5النماذج المنتجة :كولت دابل إيجل ـ كومبات كوماندر ـ كولت أوفسيرز.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 216مم (٨,٥ بوصة.(
النموذج دابل إيجل 127 :مم (خمس بوصات.(

ب. طول الماسورة النموذج كومبات كوماندر 114 :مم.

النموذج كولت أوفيسرز 89 :مم.

.2الوزن فارغ (النموذج دابل إيجل 1092 :(جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليسار.(

.4الذخيرة 10 :مم Auto، أو .ACP 0.45

.5التلقيم :خزانة صندوقية.

.6سعة الخزانة :ثماني طلقات.

.7التشغيل :مزدوج الفعل.

.8بدء الإنتاج :عام 1990، وحتى الآن.

.9آلية الأمان :عتلة أمان لإبطال الصلي خلف الجانب الأيسر للمقبض عند الضغط عليها، تؤمّن إبرة القدح وينزل الطارق، يؤدي الضغط على الزناد إلى الصلي أو الرمي.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للمزلقة خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقات في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.11المصنعونCOLT :، الولايات المتحدة الأمريكية.

## المسدس الآلي COONAN



المسدس الآلي Coonan

### الخلفية التاريخية

مسدس من إنتاج COLT، يرتكز على النموذج كولت جفرنمنت، نسخة متراصة جداً مصنوع بكامله من الفولاذ الذي لا يصدأ، معدل داخلياً ليتواءم مع خرطوش ماجنوم، صُنع منه حوالي ٥٠٠٠ قطعة في الأعوام العشرة الأولى للإنتاج، الذي بدأ عام ١٩٨٠، ومستمر حتى الآن.

المسدس كونان COONAN صُنع منه نماذج كثيرة ليتوافق مع جميع الأغراض. النموذج الأساسي، وهو أغلب الإنتاج، مزود بماسورة من سلسلة B، وهي ماسورة متصلة من دون حلقات وصل.

أُنتج، أيضاً، نموذج يحمل أضخم ماسورة أنتجتها كولت، يصل طولها ١٥٣ مم، وهذا النموذج يعمل بمزلقة قياسية. ومن النماذج الأخرى نموذج كاديت القصير، أُنتج للمهام الخاصة، حيث يسهل إخفاؤه وتوريته.

### الوصف:-

مسدس متعدد النماذج، النموذج الأساسي يُعد أثقل المسدسات وزناً من الفئة كولت، حيث يصل وزنه إلى ١٣٥٠ جم .

كُتب على الجانب الأيسر من المزلقة COONAN 0.357 MAGNUM AUTOMATIC، وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

يحمل المسدس وسيلة تسديد قابلة للضبط، طبقاً لمسافة الهدف وحركة الرياح. كما أن حلزنة الماسورة لجهة اليمين، خلافاً للمسدسات من الفئة كولت جميعها حيث كون الحلزنة على جهة اليسار\.

**بلد المنشأ:-**

:الولايات المتحدة الأمريكية.

**الاستخدام :-**

:يصلح المسدس بنماذجه المتعددة لجميع الاستخدامات في الشرطة والأمن، وفي وحدات الجيش، كتسليح إضافي لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات. ويُستخدم النموذج القصير (كاديت) في المهام الخاصة، وللدفاع الشخصي للأفراد.

**المستخدمون** : وحدات الجيش والشرطة الأمريكية، وفي بعض الدول التي تعتمد على التسليح الغربي، ولدى الأفراد.

.5النماذج المنتجة) COONAN :الأساسي)، و COONANماسورة B، ونموذج كاديت.

**المواصفات العامة والفنية**

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 266مم (١٠,٤٧ بوصة.(
ب. طول الماسورة 165مم (٦,٥ بوصة.(

.2الوزن فارغ 1350 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4الذخيرة 0.357 :ماجنوم.

.5التلقيم :خزانة صندوقية.

.6سعة الخزانة :سبع طلقات.

.7المسددات :وسيلة تسديد ثابتة من الأمام، وفرضة خلفية قابلة للضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

.8بدء الإنتاج :عام .1980

.9آلية الأمان

أ .عتلة ممسك أمان يدوي أعلى يسار الهيكل في المؤخرة (إلى أعلى للتأمين.(

ب .أمان للمقبض مدمج في مؤخرة الهيكل، يوقف حركة الزناد إلا إذا أُمسك المقبض بشكل كامل وصحيح.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقات في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.11المصنعونCOLT :، الولايات المتحدة الأمريكية.

## المسدس الآلي CZ 85

صورة




المسدس الآلي CZ 85

### الخلفية التاريخية

المسدس التشيكي CZ 85 عيار ٩ مم، اكتسب سمعة جيدة بفضل موثوقية وسهولة تناوله باليد ومتانته، الأمر الذي دفع الشركة المنتجة Ceska Zbrojovka إلى إنتاج خمسة نماذج متنوعة منه .

هذا المسدس هو نسخة مطورة عن المسدس CZ 75، إذ حوفظ فيه على المظهر العام، مع تكرار ممسك الأمان وأداة إيقاف المزلقة (الترباس) على كلا جانبي المسدس، لتمكين الرامي من استخدامه بكلتا يديه.

أدخلت على المسدس CZ 85 عدة تغييرات، خاصة على الأبعاد الداخلية، لتحسين موثوقية المسدس وجودته. كما خفضت درجة لمعانه ليتناسب مع الاستخدام العملياتي.

والنماذج الخمس للمسدس مزودة بمسددات ثابتة أو قابلة للضبط، خلافاً للنموذج الأساسي CZ 85. ويوجد كذلك النموذج CZ 85 B، الذي يحتوي على أمان إضافي لإبرة الرمي.

وأما النموذج CZ 85 BD فيحتوي على أداة لإبطال الصلي (الرمي)، بينما النموذج CZ 85 Combat مزود بمسددة خلفية قابلة للضبط، ليتناسب مع الاستخدام الميداني. وهناك أيضاً النموذج CZ 85 Champion الخاص برياضة الرماية.

**1.الوصف**

تحتفظ جميع نماذج المسدس CZ 85 بشكل خارجي وهيكل واحد، وتنحصر الاختلافات داخلياً في وسائل الأمان أو المسددات، وجميعها تحمل علامات مميزة واحدة.

فعلى الجانب الأيسر كُتب ( CZ 85 CAL.9 LUGER أو عيار بديل)، وعلى الجانب الأيسر للهيكل كُتب MADE IN CZECH REPBLIC، وعلى المسدسات التي أنتجت بعد التغيرات الداخلية في دولة البلقان. بينما المسدسات التي أُنتجت في عام ١٩٨٥ تحمل MADIEN CZECHOSLOVAKIA، وتعني بلد المنشأ. وعلى يمين المزلقة كتب الرقم المسلسل للمسدس، والذي يظهر من خلال منفذ اللفظ.

**2.بلد المنشأ** :من عام ١٩٨٥ تشيكوسلوفاكيا، ومن عام ١٩٩٢ جمهورية التشيك.

**3.الاستخدام** : يُستخدم المسدس CZ 85 بنماذجه المتعددة في القوات الخاصة، وأطقم الأسلحة والمعدات في وحدات الجيش، وفي الأعمال الأمنية والشرطية والدفاع الشخصي. كما يُستخدم النموذج CZ 85 Champion في رياضة الرماية.

**4.المستخدمون** :القوات الخاصة التشيكية، ومعظم دول البلقان.

**5.النماذج المنتجة** CZ 85 :، وCZ 85B، وCZ 85 BD، وCZ 85 Combat، وCZ 85 Champion.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 206مم (٨,١١ بوصة.(
ب. طول الماسورة: 155مم (٦,١ بوصة.(

2.الوزن فارغاً 1000 :جم.

3.الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة 15 :طلقة.

.5الذخيرة

أ. النماذج CZ 85، وCZ 85B، و :CZ 85BDتستخدم عيار 19 × 9بارابلوم Parabelluomأو ٩ × ٢١ مم أو .S & W 0.40

ب. النموذج CZ 85تشامبيون :يستخدم عيار ٩ × ١٩ مم، أو .S & W 0.40

ج. النموذج CZ 85كومبات :يستخدم عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم فقط.

.6التشغيل :ارتداد قصير ذاتي التعمير.

.7الأقفال :دفع خلفي مؤخر.

.8المسددات

أ. النموذج CZ 85 Combatمزود بمسددة خلفية قابلة للضبط حسب مسافة الهدف.

ب. باقي النماذج، مسددات أمامية وخلفية ثابتة.

.9بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥ وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ. ممسك أمان يدوي يقفل المزلقة والطارق، وهو مركب على كلا جانبي الهيكل (للتأمين يُرفع إلى أعلى.(

ب. أمان آلي لإبرة الرمي.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة الموجد على كلا جانبي الأخمص.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة (الأجزاء) إلى الوراء لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة من خلال منفذ اللفظ (التفريغ.(

هـ .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء لوضعها السابق.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

12.المصنعون Ceska Zbrojovka :، جمهورية التشيك.

**المسدس الآلي**

## Five-Seven Tactical

صورة



المسدس Five-Seven Tactical يحمل كاتم الصوت

الخلفية التاريخية

مسدس آلي القدح (الرمي)، أُنتج خصيصاً للقوات الخاصة التابعة للحرس الوطني القبرصي، وهو تطوير للمسدس البلجيكي نصف الآلي FN Vive-Seven، والذي أُنتج عام ١٩٩٨ .

وهو مسدس تكتيكي ذو حركة مفردة يمكن جذب زناده بحركة قصيرة وخفيفة، والطارق فيه محجوب لمنع ظهور نتوء على جسم السلاح، وهو محمي من الصدمات. وقد تطور عن النموذج الأصلي بوجود أداة أمان لإبرة القدح تحول دون حدوث رمي عرضي؛ بينما يكمن استخدام أداة أمان يدوية لإعاقة حركة الزناد.

للمسدس مصد انزلاقي يدوي لتسريع إعادة التلقيم )التعمير)، بما يناسب عمل القوات الخاصة والأجهزة التي تعمل على تطبيق القانون .كما أنه مجهز بإمكانية تركيب كاتم صوت اختياري.

1.الوصف

مسدس مطور يستخدم أدوات تصويب ثابتة، يعمل بنظرية تطابق ثلاث نقاط.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة FN HERSTAL BELGIUM، وهي تعني علامة المصنع واسم المنتج وبلد المنشأ .وعلى الجانب الأيمن CAL 7.5 x 28، وتعني رمز الذخيرة المستخدمة ونوعها.

والمسدس ذو آلية قدح أحادية الفعل، ويُستخدم أداة أمان يدوية لإعاقة حركة الزناد، وهذا ما يميزه عن سابقه.

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :مسدس آلي مطور، يستخدم للقوات الخاصة والمهمات الخاصة، كما يمكن استخدامه في المهام الشرطية والأمنية وللدفاع الشخصي مع أطقم الأسلحة.

.4المستخدمون :القوات الخاصة التابعة للحرس الوطني القبرصي.

.5النماذج المنتجة.Five-Seven Tactical :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : دون كاتم صوت 208 :مم (٧,٨ بوصة.(
ب. طول الماسورة: 122.5مم.
ج. الارتفاع: 143.5مم.
د. العرض: 31مم.

.2الأوزان

أ. الوزن فارغاً: ٦١٨ جم.

ب. الوزن محشواً: ٧٤٤ مم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة 20 :طلقة.

.5الذخيرة 28 × 5.7 :مم .FN

.6السرعة الابتدائية 650 :م/ ثانية.

.7التشغيل :ذاتي التلقيم، حركة مزدوجة.

.8الأقفال :دفع خلفي مؤخر.

.9المسددات :قمحة أمامية ثابتة، فرضة خلفية ثابتة .

.10بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٠ وحتى الآن.

.11آلية الأمان

أ. أداة أمان يدوية لإعاقة حركة الزناد.

ب. أداة أمان لإبرة القدح، تحول دون حدوث رمي عرضي.

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة في الطرف الأمامي للمقبض.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة إلى الوراء لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في غرفة الاحتراق.

د .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء لوضعها السابق.

هـ .ليس هناك حاجة للضغط على الزناد.

.13المصنعونFN Herstal SA :، بلجيكا.

**المسدس الآلي**

## GLOCK 17, 17L, 19, 20, 21, 31, 34, 35

صورة




المسدس الآلي Glock 17

الخلفية التاريخية

المسدس الآلي جلوك Glock 17 هو النموذج الأساسي لمجموعة كبيرة من المسدسات الآلية الحديثة والأكثر استخداماً، منذ ظهورها في عام ١٩٨٣، ولا تزال قيد الإنتاج حتى الآن .

ومن هذا النموذج الأساسي جاءت النماذج التالية: جلوك ١٧ إل، و١٩، و٢٠، ٢١، و٣١، و٣٤، و٣٥، وهذه النماذج جميعها تتشابه مع النموذج جلوك ١٧ من حيث الشكل العام والتقنيات المستخدمة في الإنتاج، وكذلك أسلوب الاستخدام ونوع الذخيرة المستخدمة للجميع ٩ × ١٩ مم بارابلوم Parabelluom؛ ولكن ثمة اختلاف بسيط في كل نموذج؛ فالنموذج جلوك ١٩ أقل حجماً، أما النموذج جلوك ١٧ إل، فله ماسورة أطول إذ إن ماسورة جلوك ١٧ (١١٤ مم)، وماسورة جلوك ١٧ إل ١٥٣ مم (٦,٠٢

بوصة)، ما يجعل الأخير أكثر دقة. أما النموذجان جلوك ٢٠ وجلوك ٢١، فإن طول ماسورتيهما ٤,٤٥ بوصة، وماسورة جلوك ٣١ (٣,٥٧ بوصة.(

وقد أحدثت الشركة المصنعة هذه الاختلافات لإعطاء المستخدم الفرصة لاختيار النوع الذي يتناسب استخدامه وطبيعة المهمات التي يُكلف بها. وكان من الضروري أن تنتج الشركة المصنعة أيضاً نماذج خاصة للتدريب؛ فأنتجت النموذجين جلوك ٣٤، وجلوك ٣٥، وهما يتميزان –بداهة- بسهولة الاستخدام، وبوسائل أمان متعددة.

.1الوصف

مسدس آلي يستخدم الذخيرة ٩ × ١٩ مم بارابلوم. تركيبه متماثل مصنوع من الفولاذ بالكامل. يوجد على الجانب الأيسر للمزلقة علامة مميزة وهي GLOCK 17 AUSTRIA 9 O 19، وتعني أن المسدس نموذج جلوك ١٧ صناعة النمسا، ونوع الذخيرة ٩ مم طويل بارابلوم. كما يوجد على الجانب الأيمن للمزلقة الرقم المسلسل للمسدس، مكتوب أيضاً على الماسورة.

يحمل المسدس ماسورة محلزنة من الداخل لإعطاء المقذوف الثبات اللازم. ومنفذ الخزانة من أسفل المقبض وتُلفظ أثناء التفريغ من سقاطة ظاهرة يسار المزلقة، ويحمل في الأعلى أدوات تصويب ثابتة هي: نتوء أمامي، وفتحة خلفية للمطابقة مع الهدف أثناء التصويب.

.2بلد المنشأ :النمسا.

.3الاستخدام :مسدس آلي لاستخدام الجيش، والشرطة، والدفاع الشخصي للأفراد.

.4المستخدمون:

.5النماذج المنتجةGlock 17, 17L, 19, 20, 21, 31 :، والنماذج الخاصة بالتدريب Glock 34, 35.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي: 186مم (٧,٣٣ بوصة) للنماذج Glock 17, 17L, 19, 20, 21,

31.

ب. طول الماسورة:

185مم (٧,٢٨ بوصة) لنماذج التدريب .Glock 34, 35
114مم (٤,٥ بوصة)، للنماذج .Glock 17, 19

153مم (٦,٠٢ بوصة)، للنموذج .Glock 17L

4.45) بوصة)، للنماذج .Glock 20, 21

3.57) بوصة)، للنموذج Glock 31

.2الوزن فارغاً 620 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة 17 :طلقة.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣ وحتى الآن.

.7آلية الأمان :لا يوجد به آليات أمان يدوية، ولكن ثمة قضيب أمان للزناد ينتأ من جانبه، ويضغط القضيب بشكل آلي عند الضغط على الزناد، وهذه الحركة تفتح أداة أمان داخلية، ويؤدي المزيد من الضغط على الزناد إلى رفع الطارق ثم تحريره.

.8طريقة التفريغ

أ .يوجد على الجانب الأيسر وخلف الزناد ظفر (عتلة) إمساك الخزانة، بالضغط عليه يمكن نزع الخزانة.

ب .اسحب الأجزاء المتحركة (المزلقة) إلى الخلف لإخراج أي طلقة بداخل غرفة الاحتراق.

ج .تفقد غرفة الاحتراق من خلال منفذ اللفظ (التفريغ.(

د .ارجع المزلقة ثم اضغط على الزناد.

9.المصنعون :شركة جلوك Glock، النمسا.

**المسدس الآلي**

## Glock 26, 27, 28, 29, 30, 33. 36

صورة



المسدس الآلي Glock 26

الخلفية التاريخية

إن النجاح الذي حققه المسدس الآلي Glock 17 عام ١٩٨٣، والنماذج التي ظهرت بعد ذلك واتخذت غلوك 17 نموذجاً أساسياً لها، شجع المصنعون لإنتاج نسخة جديدة منه أكثر كفاءة وأصغر حجماً، بقصد سهولة إخفائه؛ ولكن الخطوط العريضة للمسدس وطرق تشغيله، ظلت هي نفسها المعتمدة في المسدس غلوك ١٧ .

أُنتج المسدس غلوك ٢٦ Glock 26 في عام ١٩٩٥، وهو يطلق ذخائر ٩ مم بارابلوم Parabelluom. وقد لقي هذا المسدس رواجاً مثل سابقه، ما دعا إلى إنتاج مسدسات مماثلة له في الشكل مختلفة في طول الماسورة، مثل غلوك ٢٧، ٢٨، ٢٩، 30، 33.

وفي عام ١٩٩٩، أنتجت الشركة نموذجاً جديداً أقل في السمك، وتَسَع خزانته ست طلقات فقط، بدلاً عن عشر طلقات في النماذج السابقة .وأطلقت عليه Glock 36.

1.الوصف

مسدس آلي صغير في الوزن والأبعاد، يسهل إخفاؤه إذ لا يتعدى طوله ١٦٠ مم، متراص الأجزاء. يمكن تمييزه من خلال العلامات المميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كتب GLOCK 26 (Model Number) AUSTRIA 9x19، وهي تعني أن المسدس نموذج غلوك ٢٦ صناعة النمسا، ونوع الذخيرة ٩ مم طويل بارايلوم؛ وعلى الجانب الأيمن للمسدس الرقم المسلسل.

يحمل المسدس خزانة قصيرة تسع عشر طلقات، أو ست طلقات فقط طبقاً للنموذج. وفي أعلى المسدس فتحة خروج الخرطوش بعد الإطلاق، وفي الأمام سن التعمير وفتحة المحاذاة على الهدف.

.2بلد المنشأ :النمسا.

.3الاستخدام :مسدس آلي صغير الحجم يُستخدم في أعمال التأمين الشخصي للأفراد والمهمات الخاصة، التي تحتاج إلى سلاح ناري صغير يسهل إخفاؤه.

.4المستخدمون :

.5النماذج المنتجة :غلوك ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣٣، ٣٦.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 160مم (٦,٣ بوصة.(

88مم (٣,٤٦ بوصة) غلوك ٢٦.

ب. طول الماسورة:

(0.40 S & W)غلوك ٢٧.

(0.380 Auto)غلوك ٢٨.

10)مم (Autoغلوك ٢٩.

(0.45 ACP)غلوك ٣٠، ٣٦.

(0.357 SIG)غلوك ٣٣.

.2الوزن فارغاً 616 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة

أ. عشر طلقات: جميع النماذج عدا غلوك ٣٦.

ب. ست طلقات: غلوك .36

.5الذخيرة 19 × 9 :مم بارابلوم.

.6بدء الإنتاج

أ. عام ١٩٩٥، وحتى الآن: غلوك ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣٣.

ب. عام ١٩٩٩، وحتى الآن: غلوك ٣٦.

.7آلية الأمان :لا توجد به آليات أمان يدوية، ولكن ثمة قضيب أمان للزناد ينتأ من جانبه، ويضغط القضيب بشكل آلي عند الضغط على الزناد، وهذه الحركة تفتح أداة أمان داخلية، ويؤدي المزيد من الضغط على الزناد إلى رفع الطارق ثم تحريره.

.8طريقة التفريغ

أ .على الجانب الأيسر وخلف الزناد يوجد ظفر (عتلة) إمساك الخزانة، بالضغط على الظفر يمكن نزع الخزانة.

ب .اسحب الأجزاء المتحركة (المنزلقة) إلى الخلف لإخراج الطلقة من غرفة الاحتراق (غرفة الانفجار.(

ج .تفقد غرفة الاحتراق، من خلال منفذ اللفظ.

د .أرجع المزلقة ثم اضغط الزناد.

.9المصنعون :شركة غلوك Glock، النمسا.

## المسدس الآلي RUGER P-85

صورة



المسدس متعدد الرمي Ruger P-85

الخلفية التاريخية

المسدس الآلي روجر متعدد النماذج، بدأ تحت اسم P-85 في عام ١٩٨٧، ومنذ ذلك الحين تغير رقم النموذج بشكل دوري، وذلك وفقاً للتحسينات، الطفيفة أو الرئيسية، التي أُدخلت عليه .

يوجد الآن عدة تغيرات طرأت على التصميم الأساسي P-85، منها: نموذج أحادي الفعل نصف آلي، وآخر ثنائي الفعل، ونموذج أحادي وثنائي الفعل معاً، ونموذج مبطل للصلي يقوم فيه ممسك الأمان بتحرير الطارق أيضاً.

ولم تتوقف النماذج عند ذلك، بل هناك نماذج أخرى تختلف من حيث نوع الذخيرة؛ فثمة نموذج يتقبل الذخيرة ACP 0.45، ونموذج للذخيرة 0.45 سميث أند ويسون. وهذه النماذج لا تختلف أبعادها إلا قليلاً، عن أبعاد النموذج الأساسي Ruger P-85.

وأخيراً ظهر نموج قابل للتحويل، يسمح بتغيير العيار من 19 × 9مم بارابلوم Parabelluom إلى ٧,٦٥ مم بارابلوم.

1. الوصف

مسدس متوسط الحجم، أنتج منه عدد كبير من النماذج تتناسب مع المهام التي يُكلف بها حامله، وعليه اختيار ما يناسبه من نموذج. وتشترك جميع هذه النماذج مع النموذج الأساسي روجر P-85 في السعة الكبيرة للخزانة، التي تصل إلى ١٥ طلقة .

يحمل المسدس علامات مميزة،؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب RUGER P (XXX) وفقاً لرقم النموذج). وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس، إضافة إلى عبارة BEFORE USING THIS GUN READ WARNINGS In INSTRUCTION MANUAL AVAILABLE FREE FROM STURM RUGER & COINC. وعلى الجانب الأيمن للمزلقة كُتب STURM, RUGER & CO. INC/SOUTHPORT CONN USA.

ويحمل المسدس أدوات تسديد ثنائية ثابتة.

2. بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

3. الاستخدام :يُستخدم كتسليح شخصي لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات، وأطقم الأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود، كما يُستخدم مع أفراد الأمن والشرطة والقوات الخاصة والقائمين على تنفيذ القانون.

4. المستخدمون :قوات الشرطة والجيش الأمريكي والقوات الخاصة، ولدى الأفراد.

5. النماذج المنتجة :نماذج كثيرة، تبدأ من النموذج الأساسي روجر P-85 ومستمرة حتى الآن.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 200مم (٧,٨٧ بوصة.)
ب. طول الماسورة 114مم (٤,٤٨ بوصة.)

2. الوزن فارغاً 910 :جم.

3. الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4الذخيرة 19 × 9 :مم باريلوم - ACP 0.45 -٠,٤ سميث أند ويسون - ٧,٦٥ مم بارايلوم (حسب النموذج.(

.5التلقيم :خزانة صندوقية.

.6سعة الخزانة 15 :طلقة.

.7المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية ثابتة.

.8بدء الإنتاج :عام 1987وحتى الآن.

.9آلية الأمان :ممسك أمان يُستخدم بكلتا اليدين في مؤخر المزلقة، وعند الضغط عليه إلى أسفل تُصبح إبرة القد مأمونة، إذ يقطع عائق بين الطارق والإبرة، وينفصل الزناد عنهما.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على سقاطة تحرير الخزنة على كلا الجانبين، خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة، من المقبض لأسفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى مكانها.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.11المصنعون.RUGER & Co. Inc :، الولايات المتحدة الأمريكية.

## المسدس الآلي

## Smith & Wesson THIRD GENERATION

صورة



المسدس الآلي Smith & Wesson 4000

الخلفية التاريخية

اسم عام لسلسلة من المسدسات الآلية، التي أنتجتها وطورتها الشركة الأمريكية سميث أند ويسون .Smith & Wesson

تتضمن هذه المسدسات، التي صُممت بالتشاور مع خبراء أمنيين عسكريين، نماذج عدة تستخدم خرطوش ٩×١٩ مم بارابلوم Parabelluom، و١٠ مم أوتو، و٠,٤٠ سميث أند ويسون، و.ACP 0.40

تتميز هذه المسدسات باستخدام زناد مزدوج الفعل، وأجهزة أمان ثلاثية، وجلب (حلقات) تثبيت للماسورة لتحقيق دقة أعلى وتفكيك أبسط، ومسددات ثلاثية النقط لتسريع التسديد وتوفير دقة عالية، ومخازن مشطوفة لتغييرها بشكل أسرع، وحركة ضغط محسنة جداً على الزناد.

تتوافر المسدسات في تشكيلة من الأعيرة والأشكال النهائية، يتم التعرف عليها بواسطة نظام الترقيم؛ فالرقمان الأولان يشيران إلى العيار؛ والرقم الثالث يشير إلى بعض المزايا في المسدس، مثل الحجم المتراص )المنمق)، أو وجود عتلة لإبطال الصلي؛ أما الرقم الأخير فيشير إلى المادة المصنوع منها الهيكل، ومدى جودة الإنتاج النهائي (التشطيب.(

ومثالاً على ذلك فإن المسدس الذي يحمل الرقم ٤٠٤٣، هو مسدس سميث أند ويسون ذو حركة مزدوجة فقط، وهيكل من سبيكة معدنية ومزلقة من فولاذ لا يصدأ.

ويُذكر أن المسدس سميث أند ويسون ١٠٧٦، نموذج خاص بالعيار ١٠ مم، جرى تطويره لصالح مكتب التحقيقات الفيدرالي الأمريكي .FBIوالمسدس من النموذج ٤٥٠٦، يشير فيه الرقم إلى العيار ٠,٤٥ مم، وإلى مزلقة وهيكل من الفولاذ الذي لا يصدأ.

.1الوصف

تختلف نماذج مسدسات سميث أند ويسون، الجيل الثالث، اختلافاً واضحاً في الشكل والمضمون. وهذا الاختلاف يتناسب مع متطلبات كل نوع من الذخيرة حسب العيار، ولكنها تتشابه في تقنية عمل حديثة تجمع بين مميزات كثيرة من شأنها دقة عالية، وسهولة استخدام، وقوة تحمل كبيرة.

تحمل مسدسات الجيل الثالث S & Wعلامات مميزة طبقاً لكل نموذج. فالمسدس نموذج ٤٥٠٦ يحمل على الجانب الأيسر للمزلقة عبارة SMITH & WESSON .SPRINGFIELD MA. USA، وعلى يسار الهيكل ) MODEL 4506وهذه تختلف باختلاف النموذج)، وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس والشعار .S&W

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :يَستخدم في وحدات الجيش، كتسليح لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة، وأطقم الأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات؛ كما يُستخدم في الشرطة وأجهزة الأمن، ولدى الأفراد للدفاع الشخصي.

.4المستخدمون :الجيش الأمريكي وأجهزة الأمن ومكتب التحقيقات الفيدرالي الأمريكي، وعدد كبير من الأفراد وأجهزة الأمن في مختلف أنحاء العالم.

.5النماذج المنتجة :نماذج كثيرة جداً، منها على سبيل المثال S&W 4000، و S&W 4043، وS&W 4506، و .....S&W 1067إلخ.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : S & W 4000: 190.5مم (٧,٥ بوصة.)
S & W 4506: 200مم (٧,٨٧٥ بوصة.)

د. طول الماسورة: S & W 4000: 101.6مم (٤,٠٠١ بوصة.)
S & W 4506: 101مم (أربع بوصات.)

.2الوزن فارغاً

أ. النموذج S & W 4000: 1091جم.

ب. النموذج S & W 4506: 1100جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .)

.4سعة الخزانة 11 :طلقة.

.5الذخيرة

أ. النموذج . S & W 4000: S & W 0.40

ب. النموذج .S & W 4506: ACP 0.45

ج. النموذج S & W 1076: 0.10أوتو.

.6التلقيم :خزانة صندوقية.

.7المسددات :مسددات ثلاثية النقط، قمحة أمامية ثابتة، وفرضتان خلفيتان قابلتان للحركة الجانبية.

.8التشغيل :حركة مزدوجة الفعل.

.9بدء الإنتاج

أ. النموذج :S & W 4000عام ١٩٨٩، حتى الآن.

ب. النموذج :S & W 4506عام ١٩٩٠، حتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على جانبي مؤخرة الهيكل (إلى أعلى للتأمين.(

ب .أمان للمخزن، يحول دون الرمي حين لا تكون الخزانة في موضوعها.

ج .أمان آلي لإبرة القدح، يسمح للإبرة بالتحرك فقط عندما يُضغط على الزناد ضغطاً كاملاً.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق للتأكد من خلوها.

هـ .أفلت المزلقة.

و .أعد الخزانة إلى مكانها.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعون :Smith and Wesson ، الولايات المتحدة الأمريكية.

## المسدس الآلي

## Smith and Wesson SIGMA

صورة



Smith & Wesson 4506 المسدس الآلي

صورة




Smith & Wesson SIGMA المسدس الآلي

الخلفية التاريخية

النموذج سيجما Sigmaهو واحد من سلسلة مسدسات سميث أند ويسون S & W الآلية، ويعمل وفق مبدأ الارتداد الغازي. يُشبه هذا المسدس سائر مسدسات السلسلة في التصميم؛ لكنه يختلف عن الجميع المسدسات الآلية الأخرى من حيث البناء .

يُعد المسدس سيجما مغامرة أقدمت عليها سميث أند ويسون باستخدام مواد اصطناعية في بناء المسدسات، واستخدام مادة البوليمر المتينة في صنع الهيكل.

ويتضمن المسدس، أيضاً، آلية الرمي ذاتية الصلي الشائعة، بحيث يمكن إطلاق النار منه، من دون تأخر أو تحضير.

يتقبل النموذج الأساسي الذخيرة ٠,٤٠ سميث أند ويسون؛ ولكنه متوفر، أيضاً، بالعيار ٩ × ١٩ بارابلوم Parabelluom، وبنموذج مماثل من عيار ٩ مم .Shortوجميع النماذج خفيفة الوزن يسهل إخفاؤها .

.1الوصف

مسدس صُنع هيكله من مادة البوليمر السوداء القوية، والتي تتصف، أيضاً، بخفة الوزن، حيث يقل وزنه عن المسدسات من الحجم نفسه بما يساوي 250جم. وهذا يمكن الرامي من دقة التصويب وعدم الإجهاد.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب SMITH & WESSON Model SW40، وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

لا يحمل المسدس عتلة أمان يدوية، ولكن جميع أجهزة الأمان في المسدس آلية، سواء في الزناد أو إبرة القدح.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :مسدس ذو وزن خفيف، يُستخدم في المهام الخاصة، وللدفاع الشخصي عن الأفراد والقائمين على الأمن.

.4المستخدمون :القوات الخاصة الأمريكية، وبعض دول العالم الأخرى.

.5النماذج المنتجة: SW Sigma 40 ،وSW Sigma 90، و.SW Sigma 9

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 188مم (٧,٤ بوصة.(

د. طول الماسورة: 111مم (٤,٣٧ بوصة.)

.2الوزن فارغاً :النموذج 737 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .)

.4سعة الخزانة 15 :طلقة.

.5الذخيرة 0.40 :سميث أند ويسون، أو ٩ × ١٩ مم بارابلوم، أو ٩ مم .Short

.6التلقيم :خزانة صندوقية.

.7المسددات :فرضة أمامية ثابتة، وفرضتان خلفيتان متحركتان.

.8التشغيل :فعل مزدوج.

.9بدء الإنتاج1994 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .أمان آلي للزناد.

ب .أمان آلي لإبرة القدح، بحيث لا تستطيع الإبرة التحرك إلا إذا ضُغط على الزناد ضغطاً كاملاً.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة.

و .أعد الخزانة إلى مكانها.

.12المصنعون Smith and Wesson :، الولايات المتحدة الأمريكية.

**المسدس الآلي**

## STAR M40/45 FIRESTAR

صورة




Star M40 Firestar المسدس الآلي

الخلفية التاريخية

يُعد هذا المسدس من أوائل مسدسات الجيل الجديد من نماذج ستار، التي تميزت بسهولة إخفائها؛ فهو مسدس صغير متراص جداً (منمق) قياساً بعياره .فهو أخف مسدس من هذا العيار، وأصغر حجماً من معظم المسدسات الآلية التي لها القوة نفسها. وتجري مزلقته على سكك داخلية في الهيكل، الأمر الذي يضفي عليه وثوقية ودقة.

هناك أيضاً النموذج M45 فاير ستار، والذي يماثل النموذج M40، ولكن بغرفة احتراق ملائمة للخرطوش ACP 0.45. والفارق الوحيد بين النموذجين في المزلقة، فمزلقة M45 لها الغرض نفسه، بينما القسم الأمامي لمزلقة M40 محززة )مضلعة)، على الرغم من أن النوع ٠,٤٥ أطول بـ ٥ مم تقريباً، ويزن ١٠٢٥ جم، إلا أن النموذجين يمكن إخفاؤهما بسهولة .

1.الوصف

مسدس صُنع بعناية فائقة، ويوحي مظهره بدقة التصنيع، وهيكله مصنّع من سبيكة لامعة لا يصدأ.

صُنع منه نموذجان، النموذج الأول M40 ويستخدم ذخيرة سميث أند ويسون، والنموذج M45 ويستخدم الذخيرة ACP.

ويوجد على غطاء المقبض النجمة المثمنة الأضلاع في دائرة مسبوكة، وهي شعار المسدسات من إنتاج ستار.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب STAR EIBARESPANA، وبجوارها النجمة المثمنة. كما كُتب على الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس. ويوجد خلف الزناد مباشرة ممسك الخزانة، وأما عتلة الأمان فأعلى المقبض في الخلف.

2. بلد المنشأ :إسبانيا.

3. الاستخدام :يًستخدم المسدس كتسليح شخصي للقادة وضباط الشرطة والجيش .كما يُستخدم، أيضاً، للدفاع الشخصي عن الشخصيات المهمة.

4. المستخدمون :قوات الشرطة والجيش الإسباني، وبعض دول العالم.

5. النماذج المنتجة: STAR M40 ، و STAR M45.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي : | النموذج M40: 165 مم 6.5)بوصة.( |
| | النموذج M45: 170 مم. |
| د. طول الماسورة | النموذج M40: 86 مم (٣,٤ بوصة.( |
| | النموذج M45: 91 مم. |

2. الوزن فارغاً

أ. النموذج M40: 855 جم.

ب. النموذج M45: 1025 جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة :ست طلقات.

.5الذخيرة

أ. النموذج M40: S & W 0.40.

ب. النموذج M45: ACP 0.45.

.6المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة متحركة جانبياً في الخلف.

.7بدء الإنتاج1993 :، وحتى الآن.

.8آلية الأمان

أ. ممسك أمان يدوي على كلا جانبي الهيكل فوق الأخمص (إلى أعلى للتأمين.(

ب. أمان لإبرة القدح.

ج. أمان للمخزن وفرضة نصف صلي على الطارق.

.9طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للأخمص.

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ (التفريغ.(

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

10.المصنعونSTAR :، إسبانيا.

## المسدس الآلي Smith & Wesson 2206

صورة



المسدس الالي Smish & Wesson 2206

الخلفية التاريخية

يُشبه هذا المسدس سائر مسدسات سلسلة سميث Smithفي التصميم والبناء؛ ولكنه الأطول خلافا لجميع المسدسات الآلية الأخرى تقريباً، التي يتناقص طولها وصولاًَ إلى النوع المتراص )المنمق2213 (، الذي يبلغ طول ماسورته ٧٦ مم ( ثلاث بوصات) فقط، ويتسع مخزنه إلى ثماني طلقات .

والمسدس نموذج 2206لا تمتد مزلقته إلى الفوهة، وتكون ماسورته مثبتة بشكل منخفض في هيكل صلب، بقصد الاستفادة من ثقلها لتقليل اهتزاز الفوهة عند الرمي، لذلك فهو يُعد من أدق مسدسات .S & W

يحتوي المسدس على ممسك لإعتاق الخزانة في داخل غلاف المقبض، على الرغم من أن المسدس 2206عيار ٠,٢٢ مم، إلا أنه يُعد مسدساً ممتازاً للتدريب على الرماية، وسلاحاً جيداً للدفاع في مهمات الأمن الداخلي؛ ولكنه لكبر حجمه وثقل وزنه، فهو غير مرغوب لرجال الأمن الذين يؤدون مهمات سرية، ويحتاجون إلى سهولة إخفاء السلاح في ملابسهم المدنية، مثلما يتوافر للنموذج .2213

.1الوصف

أكبر المسدسات من فئة سميث أند ويسون حجماً، وأثقلها وزناً، حيث يصل طوله إلى ٢٢٩ مم، والهيكل مصنوع من الصلب بالكامل، وغطاء المقبض من الفيبر الأسود القوي، ويرتفع لأعلى ليصل إلى بداية الأجزاء المتحركة.

يحمل المسدس أدوات تسديد متطورة ثلاثية التنشين، ويمكن ضبطها بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف، وذلك لإمكانياته الكبيرة في تعدد مديات الرماية، مقارنة بنظائره.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب MODED 2206، والرقم المسلسل للمسدس. وعلى الجانب الأيمن للهيكل كُتب SMITH & WESSON HOULTON. MAINE USA 22 LONG RIFLE. CTG.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :يُعد سلاحاً جيداً للدفاع في مهمات الأمن الداخلي، ومسدساً ممتازاً للتدريب على الرماية.

.4المستخدمون :أجهزة الأمن الداخلي الأمريكي، ووحدات الجيش الأمريكي.

.5النماذج المنتجة. S & W Model 2206 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 229مم (تسع بوصات.(
ب. طول الماسورة 152مم (ست بوصات.(

.2الوزن فارغاً 1125 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4الذخيرة 0.22 :لونج رايفل، محيطية الشعيلة.

.5التلقيم :خزانة صندوقية.

.6سعة الخزانة 12 :طلقة.

7.المسددات :أجهزة تسديد ثلاثية التنشين، ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف، طبقاً لمسافة الهدف.

8.التشغيل :وفق مبدأ الارتداد الغازي الأساسي.

9.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٩.

10.آلية الأمان

أ .أمان آلي في الزناد.

ب .أمان ألي في إبرة القدح، بحيث لا تتحرك الإبرة إلا إذا ضُغط على الزناد ضغطاً كاملاً.

11.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك إعتاق الخزانة في المقبض.

ب .انزع الخزانة لأسفل .

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقات في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة وتأكد من خلوها من الطلقات.

هـ .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

12.المصنعون :شركة Smith & Wesson، الولايات المتحدة الأمريكية.

**المسدس الصامت**

**PSS Silent Pistol**

صورة



المسدس الصامت PSS

الخلفية التاريخية

المسدس الصامت الصغير PSSعيار ٧,٦٢ مم، والمعروف أيضاً بالمسدس فول Ful قصير المدى، أُنتج للمهمات الخاصة. ويعمل بالارتداد الغازي، ويتبع طريقة غير معهودة لكبت توقيع إطلاق النار. هو غير مزود بالكاتم التقليدي من نوع مكسيم، الذي يُركب على الفوهة؛ ولكنه يتبع تقنية جديدة؛ فالخرطوشة الخاصة به تحوي كباساً بين حشوة الدفع والرصاصة، وعند الرمي تنفجر حشوة الدفع فتدفع بالكباس إلى الأمام، وهذه الحركة تدفع الرصاصة إلى الأمام، وعندها يوقف مسند الخرطوشة الكباس، والمسند نفسه مثبت بكتف في غرفة الاحتراق، ويبقى ضجيج الانفجار ودخانه داخل ظرف الخرطوشة، ولا يصدر من الفوهة سوى صوت التشغيل الآلي .

يبلغ المدى الفعال للمسدس PSS 50م، ويمكنه اختراق خوذة فولاذية من مسافة ٢٥ م.

.1الوصف

جميع مسدسات PSSذات إنهاء )تشطيب) رديء جداً، مع أن بدء إنتاجه كان في العام ١٩٩٥؛ إلا أن هذا التشطيب الرديء قد يجعل خدمته لا تطول كثيراً

لا يحمل المسدس أية علامات مميزة، سوى الرقم المسلسل على الجانب الأيسر، وهو مسدس قصير المدى صُنع خصيصاً للمهمات الخاصة. به ممسك أمان مركب على مزلقة لخفض الطارق بصورة مأمونة على غرفة احتراق ملقمة (معمرة.(

والسلاح مُصمم ليكون مستوى الصوت الصادر عنه في مستوى صوت المسدس الهوائي.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :مسدس صامت يُستخدم في المهمات الخاصة.

.4المستخدمون :القوات الخاصة وقوات الأمن الروسية.

.5النماذج المنتجة.(PSS (Ful :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 165مم (٦,٥ بوصة.(
د. طول الماسورة: 60مم (٢,٣٦ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 700 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة :ست طلقات.

.5الذخيرة 42 × 7.62 :مم خاص .(Special)

.6التشغيل :دفع خلفي شبه آلي، حركة مزدوجة.

.7المسددات :بروز عريض أمامي ثابت، وفرضة خلفية.

.8التلقيم :خزانة صندوقية.

.9بدء الإنتاج1995 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان غير معلم على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .السطح الخارجي غير محجوب بالكامل، ليظهر أن المسدس معمر.

.11طريقة التفريغ

أ .حرك السقاطة الصغيرة في قاعدة الخزانة لإعتاق الخزانة.

ب .يؤدي سحب المزلقة إلى الوراء إلى إخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

ج .تفقد غرفة الاحتراق ومسار التلقيم.

د .أفلت المزلقة لتعود إلى وضعها في الأمام.

هـ .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونTSNIITOCHMASH :، روسيا.

## المسدس الغازي

## VANAD P-83G

صورة




المسدس الغازي Vanad P-83G

الخلفية التاريخية

مسدس متعدد المهام، هو أساساً تطوير للمسدس البولندي فاناد P-83. ويمكنه إطلاق طلقات خلبية (صوتية) للتدريب، أو لتفريق المظاهرات، أو لإطلاق إشارة بدء نشاط ما، ولا سيما في المباريات الرياضية.

ويتمتع المسدس فاناد Vanad P-83G، بخاصية تزويد فوهته بوصلة ذات أربع سبطانات، لإطلاق كريات غازية تشل حركة الشخص المستهدف، أو مسيلة للدموع.

والمسدس مجهز بخاصية استخدام وصلة بديلة تُلحق بالفوهة لإطلاق أربعة مشاعل مضيئة .

.1الوصف

لا يختلف الشكل الخارجي للمسدس VANAD عن الشكل العادي للمسدسات؛ ولكنه يصبح مختلفاً تماماً بعد إضافة الفوهة الرباعية. كما أنه لا يختلف من حيث التلقيم الصندوقي والتشغيل بالدفع الخلفي، وبه ماسورة محلزنة ولكن بأربع حلزنات، تُطلق نوعين من الذخيرة.

يحمل المسدس علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للهيكل P-83G 9mm PA، كما يحمل علامة مسبوكة تمثل شعار المنتج. وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

.2بلد المنشأ :بولندا.

.3الاستخدام :يُستخدم لدى القوات المسلحة وقوات الأمن للتدريب، وتفريق المظاهرات، وفي المباريات الرياضية.

.4المستخدمون :القوات المسلحة، وقوات الأمن البولندية.

.5النماذج المنتجة: VANAD P-83، و.FABAD P-83G

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 165مم.
ب. طول الماسورة 90مم.

.2الوزن فارغاً 730 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4الذخيرة 18 × 9 :مم ماكروف ـ ٩ × ١٧ مم بارابلوم Parabelluom- ذخيرة خلبية ـ كرات غازية ـ مشاعل مضيئة.

.5التلقيم

أ. خزانة صندوقية.

ب. فوهة بوصلة ذات أربع سبطانات لإطلاق كرات الغاز، ووصلة بديلة تُلحق بالفوهة لإطلاق المشاعل.

.6سعة الخزانة :ثماني طلقات.

.7المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية.

.8التشغيل :دفع خلفي، ذاتي التلقيم، حركة مفردة، أو حركة مزدوجة.

.9طول شعاع التسديد 120 :مم.

.10السرعة الابتدائية

أ .الذخيرة ٩ × ١٨ مم مكاروف: ٣١٢ م/ ثانية.

ب .الذخيرة ١ × ١٧ مم: ٢٨٤ م/ ثانية.

.11آلية الأمان :عتلة إبطال الصلى أعلى المقبض خلف الهيكل (لأعلى إبطال الرمي.(

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على عتلة ممسك الخزانة لأسفل.

ب .انزع الخزانة من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة من منفذ الصلي.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى مكانها.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.13المصنعون :شركة Zaklady Metalowe، بولندا.

## المسدس تحت المائي

## P-11


صورة

المسدس تحت المائي P-11 7.62mm

الخلفية التاريخية

أُنتج المسدس Underwater P-11، بواسطة شركة Heckler & Koch بمدينة أوبرندورف الألمانية. وصُنع خصيصاً للعمل تحت الماء كسلاح شخصي للضفادع البشرية الألمانية، ثم من بعد ذلك انتقل إلى عدد كبير من الدول الأوروبية وإسرائيل. ويتبع هذا المسدس أسلوباً جديداً في عملية التلقيم (التعمير) حيث لا توجد خزانة له، ولكنه يُطلق خمسة أسهم من عيار ٧,٦٢ × ٣٦ مم تُشعل كهربائياً من خلال بطارية تزن ٧٠٠ جم في مقبض المسدس .

تُطلق الأسهم فردياً لمسافة من ١٠ ــ ١٥ م تحت الماء، وحين تُطلق الأسهم الخمسة كلها تستبدل السبطانة (الوحدة الخماسية) بأخرى جديدة خماسية السبطانة.

وقد احتفظت الشركة المنتجة بخصوصية صنعه، إذ ما عدا الشركة الصانعة، لا يستطيع أحد إدخال أسهم جديدة في السبطانات الفارغة.

.1الوصف

يحتفظ المسدس تحت المائي بي ـ ١١ بشكل فريد يختلف عن المسدس العادي، حيث تُعد سبطانته هي وسيلة التلقيم (التعمير)، وتنفصل تماماً عندما تفرغ من الأسهم بداخلها. والغريب أن هذه السبطانة محلزنة إلى اليمين كي تعطي للسهم المنطلق الثبات اللازم لدقة التسديد. كما تحمل السبطانة جهاز تسديد علوي، يتكون من قمحة ثابتة في الأمام وفرضة خلفية قابلة للحركة الجانبية بواسطة مختص الأسلحة.

المسدس يحمل علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر كُتب P-11 SW، وداخل إطار كُتب الرقم المسلسل للمسدس.

.2بلد المنشأ :ألمانيا

.3الاستخدام :تستخدمه تحت الماء أفراد الضفادع البشرية.

.4المستخدمون :ألمانيا، الدنمارك، فرنسا، إسرائيل، إيطاليا، هولندا، النرويج، المملكة المتحدة، الولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة.P-112 7.762mm :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 200مم.
ب. طول الماسورة: 180مم
ج. العرض: 60مم.

.2الأوزان

أ. وزن المسدس محشواً: ١٢٠٠ جم.

ب. وزن البطارية: ٧٠٠ جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة خماسية (إلى اليمين ).

4.سعة الخزانة :خمسة أسهم.

5.الذخيرة :أسهم ٧,٦٢ × ٣٦.

6.التشغيل :إشعال كهربائي، وطلقات فردية.

7.التلقيم :خمس سبطانات (لا توجد خزانة.(

8.شعاع التسديد 146 :مم.

9.المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية.

10.المدى

أ. تحت الماء: ١٠ – ١٥ م.

ب. فوق السطح: حتى ٣٠ م.

11.آلية الأمان :عتلة أمان فوق حافظة الزناد لمنع حركة الزناد في وضع الأمان.

12.طريقة التفريغ :نزع السبطانة الفارغة وتركيب سبطانة أخرى.

13.المصنعون Heckler & Koch :، ألمانيا.

**المسدس ذاتي التلقيم**

**S & W Jericho**

صورة




المسدس ذاتي التلقيم S&W Jericho

الخلفية التاريخية

يمثل المسدس يريحو (أريحا Jericho (التسليح الأساسي للتخصصات الفنية، مثل أطقم الدبابات والمدفعية ذاتية الحركة، وكذا الأطقم المسلحة بالمقذوفات الموجهة المضادة للدبابات .

والمسدس نموذج تقليدي من المسدسات المقفلة المغلاق، التي تشتغل بالارتداد. ويعتمد على نظام براونتج لتحرير المغلاق، حيث تتحرك المزلقة على سكك داخلية. ويتميز هذا السلاح بقابليته لتغيير الأعيرة، ويتحقق ذلك بسهولة بتفكيكه ميدانياً وإعادة تجميعه من مكونات ملائمة لإجراء التحويل.

يتوفر منه نموذجان: الأول عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم Parabelluom، والثاني سميث أند ويسون .0.40 S & W

صُمم المسدس بإمكانية إضافة ملحقات اختيارية طبقاً لنوع المهمة، مثل قفل أمان في الأخمص يُشغل بمفتاح، وعدة لكاتم الصوت مؤلفة من سبطانة خاصة ومجموعة الكاتم.

.1الوصف

يتكون المسدس من ثلاثة أجزاء رئيسية، هي جسم المسدس )الهيكل(، والجزء المتحرك (المزلقة)، والماسورة. يتبع المسدس تقنية رجوع الأجزاء للخلف بتأثير الغاز، وتقدمها للأمام بانفراد ياي (سوستة) الترجيع.

على الجانب الأيسر للمسدس كُتب JERICHO 0.40 W & W/ ISRAEL MILITARY INDUSTRIES، وعلى الجانب الأيمن للهيكل يُكتب الرقم المسلسل للمسدس وبلد المنشأ.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :يُستخدم كتسليح شخصي لأطقم الأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود، كما يمكن استخدامه في وحدات الشرطة والأمن.

.4المستخدمون :تسليح التخصصات الفنية، مثل أطقم الدبابات والمدافع والمقذوفات في الجيش الإسرائيلي. كما يُستخدم مع وحدات شرطة مكافحة الإرهاب الإسرائيلية.

.5النماذج المنتجة :النموذج الأساسي عيار ٩ × ١٩ مم بارايلوم. والنموذج الثانوي 0.40 S & W.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 203مم.
ب. طول الماسورة: 114مم.

.2الوزن فارغاً

أ. مقبض صلب: ٨٧٠ جم.

ب. مقبض فايبر: ٧٨٠ جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة :ثماني طلقات.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم، و.0.40 S & W

.6التشغيل :ارتدادي، شبه آلي، حركة مزدوجة.

.7الأقفال :سبطانة سقوط تشغل بكامة.

.8المسددات :قمحة أمامية ذات نقطة ضوئية، وفرضة خلفية مربعة ذات نقطتين (كلاهما قابل للتعديل جانبياً .(

.9السرعة الابتدائية 350 :م/ ثانية.

.10آلية الأمان :قفل أمان في الأخمص يُشغل بعتلة.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة إلى الوراء لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء للأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونIMI :، إسرائيل.

## المسدس ذو الحربة

## NORINCO Type 85

صورة



المسدس ذو الحربة Norinco RF Type 85

الخلفية التاريخية

صُنع هذا المسدس بناءً على طلب القوات الخاصة الصينية، وأنتجته شركة نورينكو بمدينة بيجينج الصينية.

يمتاز المسدس نورينكو تايب ٨٥ بنصل قابل للطي ومخزن مؤلف من ثلاثة أقسام، أسطوانة منفصلة، يتسع كل قسم لطلقة واحدة عيار LR 0.22، يُدخل المخزن المحشو في المسدس على الجانب الأيمن من المقبض .

يوجد في المسدس زناد رأسي متجه للأعلى، يُستخدم في عملية الإطلاق. وصلاحية المسدس إطلاق ٦٠٠ طلقة، ثم ينتهي عمره الافتراضي، وقد يُستفاد من النصل بعد ذلك.

لا يوجد في المسدس Type 85 أداة تسديد، نظراً لقصر مداه. ويوجد خلف واقي الزناد ممسك أمان صغير يوقف حركة الزناد. ويرفق مع المسدس ذو الحربة مخزن إضافي (احتياطي) يُُحمل بثلاث طلقات أخرى، ويُستخدم لإزالة المظروفات الفارغة من

المخزن مفك صغير ضمن مرفقات المسدس. ويوضع المسدس في جراب حزامي من الجلد يحمل المسدس وملحقاته.

.1الوصف

مسدس ذو حربة (نصل) يُستخدم في العمليات الخاصة، وهو أشبه ما يكون بالسونكي المركب على مقدم الأسلحة الخفيفة العسكرية.

يمكن طي نصله أو فرده، حيث يصل طول النصل ١١٥ مم، ولا يؤثر ذلك على الرمي.

ماسورة المسدس محلزنة لإعطاء المقذوف دوراناً إلى اليمين، ليكسب صفة الثبات وإعطاؤه سرعة ابتدائية حوالي ١٤٠ م/ ثانية، ولمدى فعال حتى ثمانية أمتار، لذلك فالمسدس لا يحتاج إلى أجهزة تسديد، وتتم عملية التنشين بغريزة التوجيه.

.2بلد المنشأ :الصين.

.3الاستخدام :مسدس متخفي صغير الحجم والوزن، يُستخدم في الأعمال الخاصة التي تحتاج تورية وخداع، كما يستخدم في الدفاع الشخصي للأفراد.

.4المستخدمون :القوات الخاصة الصينية.

.5النماذج المنتجة: RF Type 85

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي :
النصل مفرود 265 :مم.
النصل مطوي 150 :مم .

ب. طول الماسورة: 51مم.

ج. طول الحلزنة: 35مم .

.2الوزن فارغاً 330 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

4.سعة الخزانة :ثلاث طلقات.

5.الذخيرة.LR 0.22 :

6.التلقيم :ثلاث أسطوانات ملقمة مسبقاً.

7.التشغيل :أحادي الطلقة.

8.المسددات :لا توجد مسددات (قصير المدى.(

9.السرعة الابتدائية 140 :م/ ثانية.

10.المدى الفعال 6 – 5 :م.

11.آلية الأمان :ممسك أمان صغير، خلف واقي الزناد، يوقف حركة الزناد.

12.طريقة التفريغ

أ .تفريغ الظروف الفارغة بواسطة مفك ضمن ملحقات المسدس.

ب .لتفريغ الخزانة يكون الضغط على ممسك الخزانة وسحبها للخلف، في اتجاه عكس النصل، ليصبح المسدس فارغاً.

13.المصنعونNorinco :، الصين.

## المسدس نصف الآلي

## Browning High Power Mark 2, Mark 3

صورة



المسدس نصف الآلي Browning High Power Mark3

الخلفية التاريخية

منذ بداية القرن الماضي باع عالِم الأسلحة البلجيكي "جون براوننج" حق إنتاج المسدسات من نوع براوننج لمصلحة شركة كولت بالولايات المتحدة الأمريكية، ولشركة Fabrique National FN لمصلحة دول العالم الأخرى.

أنتجت كولت مسدساً عيار ٧,٦٥ مم للاستعمال الشخصي، وأنتجت مسدساً عسكرياً عيار ٩ مم براوننج لونج. فقد قلّد المسدس في إسبانيا، كما قلّد أيضاً في ألمانيا تحت اسم رينمتال .DWNوكذلك استمر الإنتاج في بلجيكا لصالح القوات الألمانية، كما كان يُصنع في كندا. وقد صنّع المسدس في الأرجنتين باسم Doming Mathieu، وفي بلغاريا باسم Arcus، وفي المجر باسم FEG، وفي الهند باسم Ordnance Factoried، وفي إندونيسيا باسم PT Pindad، وفي إسرائيل باسم KSN Industries.وناهز عدد البلدان التي استخدمت هذا المسدس الخمسين بلداً. وهذا يؤكد أنه أفضل ما صُنع من مسدسات، وأكثرها موثوقية في الخدمة .

وبسبب الانتشار الواسع لهذا المسدس، وجدت بعض الفوارق التفصيلية بين الأنواع المتوافرة منه؛ كما تتفاوت درجة الإنجاز النهائي بينها )التشطيب) بشكل كبير، إلا أن معظم نماذجه جيدة يُعتمد عليها.

ظهر المسدس براوننج هاي باور نموذج ٢ خلال ستينيات القرن العشرين كسلاح تسويقي؛ لكنه كان مختلفاً قليلاً عن النماذج السابقة، خاصة في سهولة الاستخدام والمقابض المريحة لليد .Ergonomicوقد استُبدل به في عام ١٩٩٠ المسدس براوننج هاي باور نموذج ٣، مع المزيد من التغييرات التفصيلية وشيء من التقوية، إضافة إلى مسددات قابلة للضبط بسهولة أكبر، وعتلات أمان يمكن استعمالها بكلتا اليدين بالمهارة نفسها، وإبرة أمان للرمي الآلي.

وظهر، أيضاً، من النموذج ٣ نموذجان آخران، هما براوننج BDA9ذو الزناد المزدوج الفعل وعتلة إبطال الصلي؛ والنموذج الآخر براوننج BDAOالمخصص لرجال الشرطة، والذي يُحمل محشواً (معمر) من دون أمان يدوي. وفي هذا النموذج لا تنطلق الرصاصة من المسدس إلا بالضغط على الزواد بقوة، وقد نسخت شركة نورينكو الصينية النموذج ٢ لتطوير مسدسها .Type 88SP

.1الوصف

يتصف هذا المسدس ببساطة تصميمه وتصنيعه وسهولة استخدامه، وقلة أعطاله، ودقته العالية، ما جعله أكثر المسدسات انتشاراً في العالم .وتوجد علامات مميزة على النموذج براوننج هاي باور نموذج ٣ المصنوع في بلجيكا، فعلى الجانب الأيسر كُتب FABRIQUE NATIONAL (or FN) HERSTAL BEIGIUM، وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس وموقعه غير ثابت، وقد يتبدل من مكان إلى آخر.

يحمل المسدس تصويب ثابتة، خلافاً للنموذج السابق، وهي تتكون من جزئين: بروز أمامي ونتوء خلفي تتطابق مع الهدف في حدود مسافة الرمي، التي لا تتعدى ١٠٠ ياردة .

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :مسدس نصف آلي متعدد الاستخدام للدفاع الشخصي والأعمال الشرطية والجيش والحراسات الخاصة، وتسليح شخصي لأطقم الدبابات والمعدات ذات الحيز المحدود.

4.المستخدمون :أكثر من خمسين دولة، ومنهم الدول المنتجة للمسدس: بلجيكا، والولايات المتحدة الأمريكية، وإسبانيا، وألمانيا، وكندا، والصين، والأرجنتين، وبلغاريا، والمجر، والهند، وإسرائيل.

5.النماذج المنتجة :براوننج هاي باور نموذج ٢، ونموذج ٣، ونموذج ٣ S، وبراوننج BDA9، وبراوننج BDA0.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 200مم (٧,٨٧ بوصة.)
ب. طول الماسورة: 118مم (٤,٦٤ بوصة.)

2.الوزن فارغاً 930 :جم.

3.الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .)

4.سعة الخزانة :ست طلقات.

5.الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم .Parabelluom

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٩٠، وحتى الآن.

7.آلية الأمان :أداة أمان على كلا جانبي مؤخرة الهيكل (للتأمين تُرفع لأعلى، وللرمي تُضغط لأسفل.)

8.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة (الترباس) إلى الوراء لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق من خلال منفذ اللفظ (التفريغ.)

هـ .حرر المزلقة (الترباس.(

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.9المصنعون FN Herstal SA :، بلجيكا.

**المسدس نصف الآلي**

## CZ 100/101

الخلفية التاريخية

مسدس جيب آلي قصير، أُنتج في عام ١٩٩٥. وتُستخدم تقنية حديثة في صناعة الهيكل والمزلقة، وتُستعمل في تركيبه مواد مصنعة من لدائن البلاستيك الفولاذية، التي من خواصها تحمل الصدمات العالية وخفة وزنه (حوالي ٦٤٥ جم)، وله ماسورة قصيرة وهو لذا يمتاز بسهولة الإخفاء .

لا يحتاج نظام الرمي فيه أي جهد إلا الضغط على الزناد؛ إذ توجد أداة أمان لإبرة الرمي آلية، ونتوء على ظهر المزلقة خلف منفذ التفريغ مباشرة، يُراد به تمكين الرامي في الصلي (الرمي) بيد واحدة بسهولة من طريق إسناده إلى سطح متماسك والضغط نزولاً على المقبض، بحيث تندفع المزلقة إلى الخلف لتلقم المسدس بالطلقة الأولى.

يعمل المسدس وفق آلية المسدس البلجيكي الشهير براوننج، التي تقفل ظهر غرفة الاحتراق في منفذ اللفظ (التفريغ.(

يمكن تزويد المسدس CZ 100 بمسددة ليزرية تركب في مجرى أمام واقي الزناد، وتحتوي المسددات الليزرية على أداة استشعار تستجيب لحركة الزناد.

النموذج CZ 101 مماثل تماماً للنموذج CZ 100، لكن مخزنة أقل سعة، فهو سبع طلقات عيار ٩ مم، أو ست طلقات عيار S & W 0.40.

1.الوصف

يُعد المسدس CZ 101/100 من أصغر المسدسات حجماً وأخفها وزناً، ما يرشحه للعمل مع القوات الخاصة بخلاف التسليح الرئيسي. وهو يحمل وسيلين أمان، إحداهما يدوية على الهيكل والأخرى آلية داخلية .ويطلق نوعين من الذخيرة.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب ( CZ100 أو 101) Cal 0.40 S & W MAID IN CZECH REPUBLIC. كما يوجد الحرفان CZ ورمز للمسدس في دائرة مسبوكة في الجزء السفلي للمقبض.

يتميز النموذج CZ 101 بقصر المقبض عن النموذج CZ 100، والنموذجان يحملان أدوات تسديد عادية ثابتة، مع إمكانية تزويد السكك (المجاري) في مقدم الهيكل بنقطة ليزر، متسقة مع أدوات التسديد.

صورة



2. المسدس الآلي CZ 100/101

صورة



المسدس الآلي **CZ 100/101** بمسددة ليزرية

بلد المنشأ :جمهورية التشيك.

.3الاستخدام :مسدس صغير الحجم خفيف الوزن، يُستخدم في العمليات الخاصة وتسليح شخصي إضافي لأطقم الأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود. كما تستخدمه الشخصيات المهمة وكبار القادة VIP، للدفاع الشخصي.

.4المستخدمون :القوات الخاصة التشيكية.

.5النماذج المنتجة100 CZ :، و.101 CZ

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 177مم (٦,٩٦ بوصة.(

ب. طول الماسورة: 95مم (٣,٧٤ بوصة.)
ج. الارتفاع: 130مم.
د. العرض: 32مم.

.2الوزن فارغاً

أ. من دون المسددة الليزرية: ٦٤٥ جم.

ب. باستعمال المسددة الليزرية: ٦٨٠ جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .)

.4سعة الخزانة

أ. النموذج CZ 100: 13 طلقة عيار ٩ × ١٩ مم، أو عشر طلقات عيار S & W 0.40.

ب. النموذج CZ 101: سبع طلقات عيار ٩ × ١٩ مم، أو ست طلقات عيار S & W 0.40.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم Parabelluom، أو ٠,٤٠ سميث أند ويسون.

.6التشغيل :حركة مزدوجة.

.7الإقفال :دفع خلفي مؤخر.

.8المسددات

أ .قمحة أمامية، وفرضة خلفية ثابتة.

ب .مسددة ليزرية.

.9بدء الإنتاج :عام ١٩٩٥ وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الهيكل يقفل الزناد.

ب .أمان آلي لإبرة القدح (الرمي.(

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على زر ممسك الخزانة خلف فتحة الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة إلى الخلف لإخراج أي طلقة بداخل غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق من خلال منفذ اللفظ (التفريغ.(

هـ .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء للأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونCeska Zbrojovka :، جمهورية التشيك.

## المسدس نصف الآلي

## ASTRA A-100

صورة



المسدس نصف الآلي Astra A-100

الخلفية التاريخية

ثمة إصرار من الأجهزة الأمنية والقوات الخاصة على حيازة مسدس من دون أمان يدوي، يلبي طلب حامله في إطلاق النار بلا تحضير وبأسرع ما يمكن.

فمنذ توقف إنتاج المسدس أسترا A-80، الذي حل مكانه المسدس A-90، وكلاهما لم يلبيا طلبات المستخدمين في تحقيق هذه الخاصية .

وقد لبى المسدس ASTRA A-100 هذه المطالب، وحسَّن آليات الأمان، بحيث تصبح وسيلة الأمان آلية في إبرة القدح، وهذا ما يسمح بحمل المسدس وهو محشو (معمر) والطارق إلى أسفل، وما على حامله سوى الضغط على الزناد فقط. وإضافة إلى ذلك المسدس A-100، جعل وسيلة إعتاق الخزانة في الأخمص خلف الزناد مباشرة، وهو ما فضلته الأسواق الخارجية. كما أن المسدس A-100 اعتمد خزانة المسدس A-90 الأكبر حجماً.

1. الوصف

مسدس نصف آلي يُطلق نوعين من الذخيرة، ويحمل أدوات تسديد ثابتة في الأمام ومتحركة في الخلف، بما يسمح بتصحيح الخطأ الناتج عن سرعة واتجاه الريح بالنسبة للهدف.

يحمل المسدس ASTRA A-100 علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب ASTRA UNCETA CIA SA GUERNICA SPAIN MOD A-100، وعلى الجانب الأيسر للهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

2. بلد المنشأ: إسبانيا.

3. الاستخدام: قوات الشرطة والأجهزة الأمنية وقوات الجيش، كتسليح شخصي لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات.

4. المستخدمون: قوات الشرطة والجيش الإسباني، ومعظم دول العالم.

5. النماذج المنتجة: ASTRA A-100.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي: 180مم (٧,١ بوصة).
د. طول الماسورة 96.5مم (٣,٨ بوصة).

2. الوزن فارغاً 985 :جم.

3. الحلزنة: ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين).

4. سعة الخزانة

أ. الطلقات ٩ مم: ١٥ طلقة.

ب. الطلقات ٠,٤٥ بوصة: تسع طلقات.

5. الذخيرة 19 × 9 :مم بارابلوم، أو ACP 0.45.

6. التشغيل: مزدوج الفعل.

7. المسددات: قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية متحركة.

8. التلقيم: خزانة صندوقية.

.9بدء الإنتاج1990 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان :لا توجد أداة أمان يدوية، ولكن به عتلة لإبطال الصلي وأمان آلي لإبرة القدح، ما يسمح بحمل السلاح وهو محشو.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الأمان على الطرف الأيسر للأخمص، خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونASTRA :، إسبانيا.

## المسدس نصف الآلي

## ASTRA A-75

صورة




المسدس نصف الآلي Astra A-75

الخلفية التاريخية

مسدس إسباني، بدأ إنتاجه عام ١٩٩٣، وهو النسخة مزدوجة الفعل للمسدس استرا Astra A-70. وهو سلاح صغير ومتين، أُنتج خصيصاً للاستخدام البوليسي والعسكري. وبعد النجاح الذي حققه، طُرح للاستخدام في السوق التجارية، خاصة أنه يستخدم نوعين من الخرطوش، بارابلوم Parabelluom وسميث أند ويسون (S & W)، ما يتيح له مساحة انتشار عالمي .

في عام ١٩٩٤، أُعلن عن إنتاج نموذج منه ذي هيكل مصنوع من الألومنيوم، ما يوفر نموذجاً ذا وزن خفيف وسهولة في الاستخدام، تستخدم الذخيرة 9مم بارايلوم.

كان متوقعاً أن يُنتج نموذج آخر يُطلق الخرطوش ٠,٤٥، على أن يبدأ إنتاجه أواخر عام ١٩٩٥، إلا أن شركة أسترا سرعان ما أوقفت ذلك، واستمر إنتاج النموذج الأساسي أسترا A-75.

.1الوصف

مسدس ذو تصميم بسيط مزدوج الفعل، يعمل وفق آلية الارتداد الغازي للماسورة الثابتة، ويُطلق نوعين من الذخيرة. أُنتج بنوعين: الهيكل الفولاذي للاستخدام العسكري، والهيكل الألمونيوم للاستخدام المدني.

يحمل المسدس ASTRA A-75 علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب ASTRA GUERNICA SPAIN A-75، وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

يحمل المسدس أدوات تسديد ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف، تُضبط بواسطة مختص الأسلحة.

.2بلد المنشأ :إسبانيا.

.3الاستخدام :النموذج الفولاذي للاستخدام العسكري للشرطة ووحدات الجيش، كتسليح لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات. والنموذج ذو الهيكل الألومنيوم للاستخدام في الدفاع الشخصي، عن الأفراد والأجهزة الأمنية.

.4المستخدمون :قوات الشرطة والجيش الإسباني، ومعظم دول العالم.

.5النماذج المنتجةASTRA A-75 :، نسخة من الفولاذ، ونسخة من الألومنيوم.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 166مم (٦,٥٤ بوصة.)
د. طول الماسورة 89مم (٣,٥ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 880 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4سعة الخزانة

أ. الطلقات ٩ مم :ثماني طلقات.

ب. الطلقات ٠,٤٠ بوصة: سبع طلقات.

.5الذخيرة 19 × 9 :مم بارابلوم، أو .S & W 0.40

.6التشغيل :مزدوج الفعل.

.7المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية متحركة، تُضبط بواسطة مختص الأسلحة.

.8التلقيم :خزانة صندوقية.

.9بدء الإنتاج1993 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ. ممسك أمان يدوي على يسار مؤخرة الهيكل (إلى أعلى للتأمين.(

ب. فرضة نصف صلي على الطارق.

ج. أمان آلي لإبرة القدح.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الأمان على الطرف الأيسر للأخمص، خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونASTRA :، إسبانيا.

## المسدس نصف الآلي

## BERETTA 92

صورة



Beretta 92 المسدس

صورة



Beratta 92SB المسدس

الخلفية التاريخية

يُعد المسدس بيريتا Beretta 92 النموذج المعتمد من قِبل الجيش الأمريكي تحت مسمى Beretta M9. وهذا المسدس أُنتج بعده نماذج مختلفة، وكل نموذج ينفرد بخاصية تميزه .

النموذج (S) Beretta 92 ينفرد بعتلة لإبطال الصلي تُستخدم بيد واحدة؛ والنموذج (B) بعتلة لإبطال الصلي تُستخدم بكلتا اليدين؛ أما النموذج (C) فهو نسخة صغيرة الحجم يصل طولها ١٩٧ مم، والنموذج (F) له واقٍ للزناد مُعدل ليتوافق مع مقبض ذي قبضتين، أما النموذج (G) فليس له أمان يدوي وإنما أداة فقط لإبطال الصلي على المزلقة، وأما النموذج بيريتا (D) 92 فقط مزدوج الفعل؛ فالطارق لا يمكن صليه بحركة وحيدة، وبعد كل طلقة يتبع الطارق المزلقة إلى الوراء ويهبط على موضع مأمون. وهذه هي حال النموذج (DS)؛ لكن هذا الأخير من غير أمان يدوي. أما النموذج (M) 92 فهو مصنوع من الفولاذ الذي لا يصدأ، وله أخمص نحيف ومخزن يتسع لعدد أقل من الطلقات مقارنة بسلسلة بيريتا ٩٢ .

أما النموذج بيريتا (SB) 90، فتوجد عتلة الأمان على كلا جانبي المزلقة، الأمر الذي يسمح باستخدام المسدس من الشخص الأعسر دون إجراء أي تعديلات، وكذا يقع زر إعتاق الخزانة تحت واقي الزناد، حيث يمكن الضغط عليه من غير إبعاد اليد عن

المقبض، ويمكن تحويل الزر من الجانب الأيسر إلى الجانب الأيمن لإتاحة المجال للرمي باليد اليسرى. أما النموذج بيريتا (FS) 92فهو ذاتي التلقيم، وارتداده قصير شبه آلي مع حركة مفردة أو مزدوجة.

.1الوصف

لا يختلف الشكل الخارجي للمسدس بيريتا ٩٢ بنماذجه العشرة S) ، B، C، F، G، D، DS، M، SB، (FS، ولكن ثمة اختلافات طفيفة كما ذُكر، هذا عدا النموذج (C) النسخة الصغيرة.

يحمل المسدس علامات تمييز، فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب -Bist Mod 92 Cal9 Para BERETTA، وعلى يسار مقدم الهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

والمسدس من تصميم وإنتاج Armi Beretta SPA، بمدينة بريشيا الإيطالية.

.2بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :يُستخدم كتسليح شخصي لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة ووحدات الجيش والشرطة وأجهزة الأمن، كما يُستخدم في الدفاع الشخصي عن الأفراد في معظم أنحاء العالم.

.4المستخدمون :القوات المسلحة الإيطالية، والقوات المسلحة وحرس السواحل الأمريكي، وبعض الجيوش الأجنبية، وقوات الشرطة الإيطالية والأجهزة الأمنية في معظم الدول، ومع الأفراد للدفاع الشخصي .

.5النماذج المنتجة :بيريتا (S) 92، و(B)، و(F)، و(G)، و(D)، و(DS)، و(M)، و(SB)،وبيريتا ذاتي التلقيم، بيريتا (FS) 92، والنموذج صغير الحجم .(C)

المواصفات العامة والفنية

١. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : جميع النماذج عدا النموذج 217 :(C)مم 8.54)بوصة.(
النموذج 197 :(C)مم.

ب. طول الماسورة: 125مم.

.2الوزن فارغاً

أ. جميع النماذج عدا النموذج (SB)، و 850 :(FS)جم.

ب. النموذج 950 :(SB)جم.

ج. النموذج 975 :(FS)جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة

أ. الاستخدام العسكري: ١٥ طلقة.

ب. الاستخدام المدني :عشر طلقات.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم .Parabelluom

.6الإقفال :عائق هابط.

.7التشغيل :ارتداد قصير شبه آلي.

.8المسددات :قمحة أمامية متكاملة مع المزلقة، وقضيب محزز خلفي معشق بالمزلقة.

.9شعاع التسديد 155 :مم.

.10السرعة الابتدائية 390 :م/ ثانية.

.11بدء الإنتاج :عام ١٩٧٦، وحتى الآن.

.12آلية الأمان :آلية أمان يدوية، أو غير ذلك حسب النموذج.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع المخزن لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق، وتأكد من خلوها من الطلقات.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون Armi Beretta :، إيطاليا.

**المسدس نصف الآلي**

## Browning BDA 380

صورة



المسدس نصف الآلي Browning BDA380

الخلفية التاريخية

منذ أن أطلقت شركة براوننج نموذجها الأول براوننج ١٩٠٣، وتلاه في السنوات التالية براوننج ١٩١٠، وبراوننج هاي باور. وهذا الأخير بدأ إنتاجه عام ١٩٣٥، واشترت حق إنتاجه دول كثر، وقلدته دول أكثر، لما يحمل من مميزات، من حيث سهولة التصميم والإنتاج وكفاءة الأداء .

ظل هذا النموذج يغطي احتياجات ٥٠ دولة خلال الحرب العالمية الثانية وما بعدها، حتى عام ١٩٧٦، عندما أنتجت شركة بيرتا Berrtta الإيطالية نموذجاً جديداً من المسدسات، يحمل صفات وتقنيات جديدة، مثل الذي يعمل بالارتداد الغازي مع وجود فتحة في وجهه الخلفي، تتيح فحص محتوى غرفة الاحتراق، ووجود طلقة من عدمه، ومميزات أخرى كثيرة. كما تلى هذا النموذج نماذج أخرى أكثر كفاءة.

خشيت مؤسسة براوننج أن تفقد ريادتها في هذا المجال أو تهتز ثقة عملائها؛ فأنتجت المسدس براوننج BDA 380، وهو لا يختلف كثيراً عن المسدس بيرتا ٨٤، مع مسحة بلجيكية. وقد أرادت شركة FN، من صنعه إيجاد مسدس يعمل وفق مبدأ الارتداد الغازي لصالح السوق الخاصة برجال الشرطة والجيش والدفاع الشخصي. وكان من

المنطقي أن تعتمد تصميماً قائماً وناجحاً من نوع بريتا، مع إضافة قليل من التغييرات التجميلية، مثل غطاء المقبض المصنوع من البلاستيك القوي مع الشعار .(FN)

.1الوصف

مسدس نصف آلي يجمع بين براوننج هاي باور ١٩٣٥، من حيث المتانة وسهولة الاستخدام، والإنتاج والتقنيات الجديدة في المسدس بيريتا ٨٤. وقد أنتجته الشركتان براوننج وبيريتا. وهو يطلق نوعين من الذخيرة، وذلك بتغيير الماسورة والخزانة فقط.

يحمل المسدس علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب FABRIQUE NATIOLNALE (or) FN. FERIALSA، وعلى الجانب الأيسر للهيكل BDA-380، والرقم المسلسل للمسدس.

فإذا كان المسدس من إنتاج بيريتا Beretta، فتوجد على الجانب الأيسر لمزلقته الشعار PB، وهي تعني .PIETRO-BERETTA

يحمل المسدس، أيضاً، أدوات تنشين ثابتة، بنظرية تطابق ثلاث نقاط، وآلية أمان مقطورة، وممسك الخزنة على الجانب الأيسر وخلف الزناد.

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :يستخدم للدفاع الشخصي والأعمال الأمنية والجيش والحراسات الخاصة، وأطقم الأسلحة الثقيلة.

.4المستخدمون :أكثر من خمسين دولة، خاصة الدول المنتجة للمسدس :بلجيكا، والولايات المتحدة الأمريكية، وإسبانيا، وألمانيا، وكندا، والصين، والأرجنتين، وبلغاريا، والمجر، والهند، وإسرائيل.

.5النماذج المنتجة :براوننج ,FN) BDA 380)و.PB) BDA 380)

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 173مم (٦,٨ بوصة)
ب. طول الماسورة: 96مم (٣,٧٨ بوصة)

2. الأوزان 640 :جم.

3. الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

4. سعة الخزانة

أ. ٩ مم شورت: ١٣ طلقة.

ب. ٧,٦٥ مم: ١٢ طلقة.

5 .الذخيرة :طلقات ٩ مم شورت (0.380 Auto)، أو طلقات 7.65مم .(ACP)

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٠ وحتى الآن.

7.آلية الأمان

ممسك أمان يدوي، على يسار مؤخرة المزلقة، وهو يعمل كعتلة أمان لإبطال حركة الزناد (اضغط إلى أسفل لتأمين المسدس)

8 .طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة (الأجزاء) إلى الخلف لإخراج أي طلقة بداخل غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق من خلال منفذ اللفظ (التفريغ)

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى وضعها في الأمام.

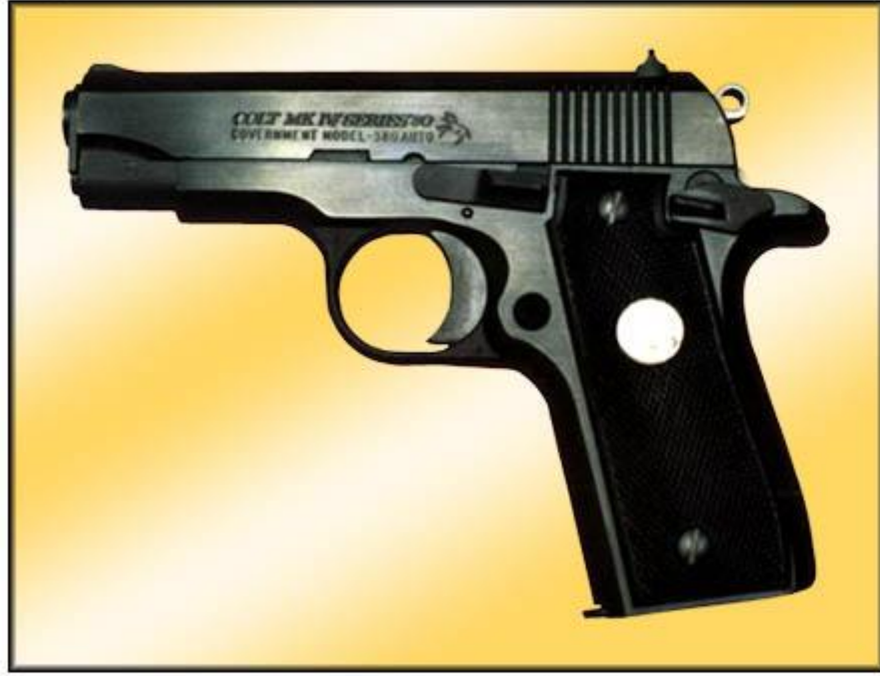
و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

9. المصنعون: FN Herstal SA ، بلجيكا.

**المسدس نصف الآلي**

## COLT Government Model 380

صورة



**المسدس نصف الآلي Colt Government 380**

الخلفية التاريخية

المسدس كولت، النموذج ٣٨٠، مسدس مشتق من النموذج ACP 0.45 كولت، وله جهاز إقفال للماسورة مماثل لجهاز هذا النموذج؛ ولكن هيكله ومزلقته وماسورته أصغر كثيراً، كما أن مقبضه خالٍ من عتلة الأمان، خلافاً لمقبض النموذج (٩١ .(

صُنعت من المسدس كولت Government أشكال مختلفة؛ منها شكل بمزلقة قصيرة وهو النموذج Mustang Plus II، وشكل آخر بمزلقة وهيكل قصير وهو النموذج Mustang 0.380.

وصنعت الشركة المنتجة من هذا النموذج عدة أشكال خفيفة الوزن جداً، حتى إن أثقلها ٤١٨ جم فقط. ويرجع ذلك إلى صناعة هيكلها من سبيكة من الألومنيوم القوي الخفيف الوزن، ولإمكانية استخدامها في جميع الأحوال، فقد صُممت بإمكانية إضافة اللاحقة Pockelite.

1.الوصف

مسدس صغير الحجم والوزن، أُنتج منه عدة نماذج من سبيكة خفيفة. وعلى المقبض المصنوع من الفايبر شعار ) Coltالحصان المتبختر)، ويحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب SERIES80, GOVERNMENT MODEL 380 AUTO، وعلى الجانب الأيسر يُكتب الرقم المسلسل للمسدس .أما على الجانب الأيمن للهيكل فكُتب COLT'S PT-F. A, MFG. CO. HAREFORD, CONN. U. S. A..

يحمل المسدس أدوات تنشين ثابتة.

2.بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

3.الاستخدام :مسدس صغير الحجم والوزن، يُستخدم في المهام الخاصة، التي تحتاج إلى أسلحة يسهل إخفاؤها، لذلك يُفضل استخدامه، أيضاً، للدفاع الشخصي، وكتسليح إضافي لأطقم الدبابات والمدافع والأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود.

4.المستخدمون :القوات الخاصة الأمريكية، ومعظم الدول التي تعتمد في تسليحها على الولايات المتحدة الأمريكية.

5.النماذج المنتجةCOLT Model 380 :، وMustang Puls II، و Mustang 0.380المصنوع من الألومنيوم.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 152مم (خمس بوصات.(

ب. طول الماسورة 82.6مم (٣,٢٥ بوصة.(

2.الوزن فارغاً (النموذج ٣٨٠ 730 :(جم.

3.الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليسار.(

4.الذخيرةACP 0.45 :، و.Super 0.38

5.التلقيم :خزانة صندوقية.

6.سعة الخزانة :سبع طلقات.

7.التشغيل :له جهاز إقفال للماسورة.

8.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣، وحتى الآن .

9.آلية الأمان

أ .عتلة ممسك أمان يدوي أعلى يسار الهيكل، في المؤخرة (إلى أعلى تأمين.(

ب .أمان لإبرة القدح، يوقف حركة الإبرة إلا إذا ضغط على الزناد على نحو كامل نحو الخلف.

10.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى وضعها.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

11.المصنعون :شركة COLT، الولايات المتحدة الأمريكية.

**المسدس نصف الآلي**

## COLT Mark IV Series 80

صورة




المسدس نصف الآلي Colt IV سلسلة 80

الخلفية التاريخية

طور هذا المسدس عن سابقه الأمريكي المتميز كولت A1/1911، الذي يُعد النموذج الأساسي للمسدسات من الفئة كولت .COLT

يتميز المسدس كولت نموذج IVبإطلاق نوعين من الذخيرة حال تغيير الماسورة فقط، بواسطة الرامي. ويتبع هذا المسدس طريقة أمان إبرة القدح خلافاً لعتلة أمان يدوية، وأمان المقبض الذي يمنع الرمي إلا إذا أُمسك بالمقبض بشكل صحيح.

طور المسدس كولت سلسلة ٨٠ في العام ١٩٩٣، وصُنع منه نموذج من الفولاذ الكربوني الأزرق والفولاذ الذي لا يصدأ. كما طُرحت منه في الأسواق نسخة منخفضة السعر ذات إنجاز كامد (أقل جودة)، مصنوعة من الفولاذ الكربوني ومميزة بالعلامة COLT M 1991 A1، على يسار المزلقة.

.1الوصف

يمكن تمييز جميع نماذج المسدسات من الفئة كولت، كونها تحمل الاسم كولت وشعار الحصان المتبختر.

المسدس يحمل وسيلة تسديد ثابتة في الأمام متحركة في الخلف، وتُضبط بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف.

يحمل المسدس كولت نموذج IV سلسلة ٨٠ علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب COLT MK IV SERIES 80، وعلى الجانب الأيسر للمزلقة GOVERNMENT MODEL، وعلى الجانب الأيمن للهيكل كُتب الرقم المسلسل للمسدس، و COLT'S PT. F. A. MFG. CO. HARTFORD. CONN. USA.

2. بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

3. الاستخدام :يصلح المسدس بنماذجه المتعددة لجميع الاستخدامات لوحدات الجيش، في تسليح أطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات. وكذلك يُستخدم في أجهزة الأمن والشرطة والقائمين على تطبيق القانون. كما يُستخدم في التسويق التجاري للدفاع الشخصي عن الأفراد.

4. المستخدمون :الشرطة والجيش الأمريكي، كما يُستخدم في جيوش كثيرة في العالم، فضلاً عن التسويق التجاري لمعظم الدول.

5. النماذج المنتجة :نموذج كولت ذو الخرطوش 0.45، والخرطوش 0.58 سوبر، والنموذج التجاري COLT M 1991 A1.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 216مم (٨,٥ بوصة.)
د. طول الماسورة: 127مم (٥,٥ بوصة.)

2. الوزن فارغاً

أ. النموذج 1078 :(0.45)جم.

ب. النموذج 0.38) سوبر): ١١٠٦ جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليسار .(

.4سعة الخزانة

أ. النموذج :(0.45)ثماني طلقات.

ب. النموذج 0.38) سوبر): تسع طلقات.

.5الذخيرة ACP 0.45 :، و.Super 0.35

.6التلقيم :خزانة صندوقية.

.7المسددات :قمحة ثابتة في الأمام، وفرضة متحركة في الخلف.

.8بدء الإنتاج

أ. النموذج الأساسي: ١٩٨٣، وحتى الآن.

ب. نموذج الفولاذ الكربوني: ١٩٩٣ وحتى الآن.

ج. النموذج التجاري: ١٩٩١.

.9آلية الأمان

أ .عتلة ممسك أمان يدوي أعلى يسار الهيكل في المؤخرة (إلى أعلى للتأمين.(

ب .أمان للمقبض مدمج في مؤخرة الهيكل، يوقف حركة الزناد إلا إذا أمسك بالمقبض بشكل صحيح.

ج .أمان لإبرة القدح يوقف حركة الإبرة إلا إذا ضُغط على الزناد على نحو كامل نحو الخلف.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى أماكنها.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

11.المصنعونCOLT :، الولايات المتحدة الأمريكية.

## المسدس نصف الآلي

## COLT OFFICER'S ACP/ACP LW

صورة




المسدس نصف الآلي Colt Officer's

الخلفية التاريخية

صُنع هذا المسدس للتسويق التجاري حاملاً اسم كولت، وشعار "الفرس المتبختر"، ومنه نسخة متراصة جداً (منمقة) من نموذج كولت أوفيسرز، وهو تطويل للمسدس كولت مارك IV جفرنمنت Government لكن مع مزلقة أقصر بـ٣٧,٥ مم، وهيكل أقصر بـ١٠ مم.

صُنع من هذا المسدس نموذجان؛ الأول قياسي مصنوع من الفولاذ الكربوني والفولاذ الذي لا يصدأ، أما النموذج الثاني الخفيف، فهيكله مصنوع من الألومنيوم السبيكي الذي يتميز بالصلابة وخفة الوزن، الأمر الذي أنقص الوزن بواقع ٢٨٣ جم عن النموذج الأساسي. وهذا ينتج مسدساً متميزاً خفيفاً للغاية، يسهل إخفاؤه؛ لكنه قادر، في الوقت نفسه، على استخدام طلقة كبيرة العيار.

1. الوصف

مسدس صغير الحجم، خفيف الوزن، متراص جداً يسهل إخفاؤه .به غطاء للمقبض مصنوع من الأبنوس مزين بشعار كولت (الفرس المتبختر)، ما يعطي المسدس قيمة عالية للتسويق التجاري، ويعزز ذلك ثلاث وسائل متباينة للأمان، ما يرشحه للاستخدام الشخصي لدى الأفراد والشخصيات .

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب COLT MK IV- SERIES 80، وعلى الجانب الأيمن للمزلقة OFFICERS ACP، وعلى الجانب الأيمن للهيكل كُتب الرقم المسلسل و PT. F. A. MFG. CO. HARTFORD, CONN. USA.

يحمل المسدس أدوات تسديد ثابتة في الأمام متحركة جانبياً في الخلف، تُضبط بواسطة متخصص الأسلحة.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :تستخدمه القوات الخاصة في المهام الخاصة، ولتسليح ضباط الشرطة والجيش والقائمين على تنفيذ القانون.

.4المستخدمون :وحدات الشرطة والجيش الأمريكي، ولدى الأفراد للدفاع الشخصي.

.5النماذج المنتجة: COLT OFFICERS (ACP)، و COLT OFFICERS (ACP LW)

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي :
النموذج (ACP LW): 184مم (٧,٢٥ بوصة.)
النموذج (ACP): 194مم.

د. طول الماسورة: 89مم (٣,٥ بوصة.)

.2الوزن فارغاً

أ. النموذج (ACP LW): 680جم.

ب. النموذج 1063 :(ACP)جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليسار .(

.4سعة الخزانة :ست طلقات.

.5الذخيرة.ACP 0.45 :

.6التلقيم :خزانة صندوقية.

.7المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية.

.8بدء الإنتاج1985 :، وحتى الآن.

.9آلية الأمان

أ .عتلة ممسك أمان يدوي أعلى يسار الهيكل في المؤخرة (إلى أعلى أمان.(

ب .أمان للمقبض مدمج في مؤخرة الهيكل، يوقف حركة الزناد إلا إذا أمسك المقبض بشكل صحيح.

ج .أمان لإبرة القدح يوقف حركة الإبرة إلا إذا ضُغط على الزناد على نحو كامل نحو الخلف.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء للأمام.

و .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

11.المصنعونCOLT :، الولايات المتحدة الأمريكية.

المسدس نصف الآلي

## المسدس الآلي

## CZ 10

صورة



**المسدس نصف الآلي CZ 10**

### الخلفية التاريخية

يحمل المسدس CZ 10، الحرفان الأوليان من Crvena Zastava، وهو مصنع أسلحة تابع للحكومة اليوغسلافية السابقة، في مدينة كراجويفاتش بجمهورية صربيا.

والنموذج 10هو في الواقع تطوير للمسدس اليوغسلافي M70القديم، والذي كان نموذجاً من المسدس الروسي توكاريف TT33، الذي يستخدم نظام كولت ـ براوننج لإقفال الماسورة .

1.الوصف

يتمتع المسدس CZ 10، كما يبدو، بإنهاء (تشطيب) جميل، تضفيه عليه دقة تصنيع جيدة، ويستخدم نوعين من الذخيرة المستعملة في دول شرق أوروبا، وبالأخص دول البلقان.

يحمل المسدس CZ 10 علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب CRVENA ZASTAVA OF ZAVOD CRVENA ZASTAVA or ZASTVA ARMS. kal or cal 7.65 mid (or mod 70)، ويحمل على الجانب الأيسر للمزلقة الرقم المسلسل للمسدس.

يحمل المسدس أدوات تسديد ثابتة في الأمام والخلف.

2. بلد المنشأ :صربيا.

3. الاستخدام :تسليح شخصي لأطقم المدافع ذاتية الحركة والدبابات، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات. كما يُستخدم في المهام الأمنية والشرطية والأفراد القائمين على تنفيذ القانون.

4. المستخدمون :أفراد الشرطة والجيش في دول البلقان.

5. النماذج المنتجة: CZ Model 10.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 165مم (٦,٥ بوصة.)
د. طول الماسورة: 94مم

2. الوزن فارغاً 740 :مم.

3. الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .)

4. سعة الخزانة :ثماني طلقات.

5. الذخيرة 7.56 :مم براوننج، و ACP 0.32.

6. التشغيل :ارتداد قصير، وحركة مفردة.

7. الإقفال :مغلاق مقفل.

8. المسددات :قمحة ثابتة في الأمام، وفرضة ثابتة في الخلف.

.9بدء الإنتاج1977 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي، على الجانب الأيسر، يقفل إبرة القدح والطارق والمزلقة.

ب .أمان المخزن عتلة تمنع تشغيل الزناد، عندما يكون المخزن منزوعاً.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر فتحة المخزن.

هـ .أفلت المزلقة.

و .أفرغ الخزانة إذا لزم الأمر.

ز .اضغط الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونCrvena Zastava :، صربيا.

## المسدس نصف الآلي

## DAEWOO DP51

صورة



المسدس نصف الآلي Daewoo DP51

الخلفية التاريخية

مسدس نصف آلي عيار ٩ مم، يعمل بنظام الدفع الخلفي المؤخر، مُصمم كي يستخدمه رجال الشرطة والجيش؛ لذا فإن حركة زناده المزدوجة تُعد الأفضل بين معظم التقنيات المستخدمة، فهي تؤمن ضغطاً منتظماً جداً على الزناد.

يتبع هذا المسدس تقنية جديدة للحركة الميكانيكية للإطلاق، لباطن غرفة الاحتراق عدد من الحلزنات الحلقية الضحلة، وعند الرمي يتمدد نحاس الخرطوش الأصفر بتأثير ضغط غرفة الاحتراق العالي، الأمر الذي يحول دون خروج ظرف الخرطوشة، ومع انفتاح المغلاق بعد مغادرة الرصاصة الماسورة، ينخفض الضغط وتتقلص النحاسة إلى حجمها الطبيعي، ويصبح انفتاح المغلاق عندئذ ممكناً، وهكذا في الطلقة التي تليها .

المسدس مصمم بأداتا تسديد مزودتان بنقاط ضوئية، تسهّل استخدام المسدس في حالات الضوء الضعيف.

.1الوصف

مسدس متناسق سهل الاستخدام، سواء على الصعيد الميداني أو التجاري. كما أنه يستخدم الذخيرة ٩ مم بارابلوم Parabelluomالمنتشرة عالمياً، ووزنه الخفيف ٨٠٠ جم يؤهله للعمل في المهام الخاصة، التي تحتاج إلى تورية وإخفاء، كما يسهل استخدامه في الدفاع الشخصي عن الأفراد ورجال الأمن والقائمين على تطبيق القانون.

يحمل المسدس أداة تسديد مجهزة بنقط فسفورية مضيئة، وبه علامات مميزة؛ فعلى جانب المزلقة الأيسر كُتب DP51 9mm. PARA DAEWOO، وعلى الجانب الأيمن للهيكل الرقم المسلسل للمسدس.

.2بلد المنشأ :كوريا الجنوبية.

.3الاستخدام :يُستخدمه رجال الشرطة والجيش لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة، كما يُستخدم في الدفاع الشخصي عن الأفراد.

.4المستخدمون :الشرطة والجيش الكوري الجنوبي.

.5النماذج المنتجة :دايو .DP51

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 190مم (٧,٤٨ بوصة.)
د. طول الماسورة: 105مم (٤,١٣ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 800 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .)

.4سعة الخزانة 13 :طلقة.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم

.6التلقيم :خزانة صندوقية.

.7التشغيل :دفع خلفي مؤخر نصف آلي، حركة مفردة، وحركة مزدوجة، وحركة سريعة.

.8المسددات :قمحة أمامية ذات نقطة ضوئية، وفرضة خلفية مربعة قابلة للتعديل حسب الريح، عليها نقطتان ضوئيتان.

.9السرعة الابتدائية 350 :م/ ثانية.

.10بدء الإنتاج :عام ١٩٩٣، وحتى الآن.

.11آلية الأمان :ممسك أمان يدوي على يسار مؤخرة الهيكل (إلى أعلى للتأمين.(

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك المخزن على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع المخزن لأسفل من المقبض.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.13المصنعونDAEWOO :، كوريا الجنوبية.

**المسدس نصف الآلي**

## DESERT EAGLE

صورة



المسدس نصف الآلي الإسرائيلي Desert Eagle

الخلفية التاريخية

المسدس الإسرائيلي صقر الصحراء Desert Eagle، صُمم بواسطة مؤسسة الصناعات الحربية الإسرائيلية لصالح الجيش الإسرائيلي، في عام ١٩٨٣ .

ظهر المسدس، في البداية، مستخدماً ذخيرة من نوع ماجنوم 0.357مم، ثم أُضيف إليه لاحقاً أنواع قوية أخرى من الذخيرة، ذات سرعة فوهية ٣٥٢ م/ ثانية.

المسدس ثقيل الوزن وكبير الحجم، ما يشكل صعوبة في الاستخدام والتداول؛ لذلك أخضع إلى عملية تطوير شاملة، شملت الهيكل الفولاذي، الذي تحول إلى سبيكة معدنية تتصف بصلابة الفولاذ، ووزن أقل، ما يساعد على الرمي بدقة ولمدة أطول؛ ليس هذا فقط، بل شمل التطوير إنتاج مواسير متفاوتة الطول، من شأنها استخدام ثلاثة أنواع من الذخيرة، بدلاً من نوع واحد، الأمر الذي استلزم وجود مغلاق مقفل بشكل جيد؛ لذلك يستخدم المسدس مغلاقاً دوراً ثلاثي العُرى يحرره غاز ناتج من الماسورة، يؤثر على مكبس يدفع المزلقة على الوراء، فتدير حركة المزلقة المغلاق، أولاً، ثم تفتحه.

.1الوصف

مسدس كبير وثقيل، يتقبل أشكالاً متنوعة من الذخيرة، كما يتقبل ثلاثة أطوال من المواسير فضلاً عن الماسورة الأساسية.

يحمل المسدس وسيلة تسديد ثابتة، هي: قمحة في الأمام وفرضة متحركة جانبياً في الخلف، تُضبط بواسطة مختص الأسلحة.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب DESERT EAGLE (357 or 41/44) MAGNUM PISTOL ISRAEL MILITARY INDUSTRIES، ومعناها على التوالي: مسدس نسر الصحراء، رقم كود المصنع، ماجنوم، الصناعات الحربية الإسرائيلية.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :التسليح الشخصي لأطقم الأسلحة والمعدات في وحدات الجيش، كما يمكن استخدامه في المهام الأمنية والشرطية.

.4المستخدمون :الجيش الإسرائيلي.

.5النماذج المنتجة) DESERT EAGLE 357 :هيكل من سبيكة معدنية)، و) DESERT EAGLE 41/44هيكل فولاذي.(

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 260مم (١٠,٢٥ بوصة.(

ب. طول الماسورة:

النموذج (١ 152 :(مم (ست بوصات.(

النموذج (٢ 203 :(مم ( ثماني بوصات.(

النموذج (٣ 254 :(مم (عشر بوصات.(

النموذج (٤ 350 :(مم (١٤ بوصة.(

.2الأوزان

أ. مسدس هيكل فولاذي 1701 :جم.

ب. مسدس من سبيكة معدنية: ١٤٧٤ جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة :تسع طلقات.

.5الذخيرة :ثلاثة أنواع من الذخيرة: ٠,٣٥٧ ماجنوم، و٠,٤٤ ماجنوم، و٠,٥٠ أكشن اكسبريس.

.6التشغيل :مغلاق مقفل ثلاثي دوار..

.7الأقفال :قطعة إقفال تدور على محور.

.8المسددات :قمحة ثابتة في الأمام، وفرضة متحركة في الخلف.

.9المدى المؤثر

أ. ٢٠٠ م باستخدام الماسورة القصيرة (ست بوصات.(

ب. ٣٠٠م باستخدام الماسورة الطويلة (١٤ بوصة.(

.10بدء الخدمة 1983 :وحتى الآن.

.11آلية الأمان :ممسك أمان يدوي على المزلقة، يستخدم بكلتا اليدين، لحبس إبرة القدح (الطرق) وفصل الطارق عن الزناد.

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الأخمص.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة إلى الخلف.

د .تفقد غرفة الاحتراق عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء للأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

13.المصنعون :مؤسسة الصناعات العسكرية الإسرائيلية، إسرائيل.

## المسدس نصف الآلي

## FN BDA9

صورة



المسدس نصف الآلي FN BDA9

الخلفية التاريخية

المسدس BDA9 مشتق من سابقه المسدس عالي القدرة FN1 هرستال، والذي أُنتج عام ١٩٩٨ لسد حاجات القوات الخاصة والأجهزة، التي تعمل على تطبيق القانون .وهو يعمل بالطريقة نفسها مستخدماً ارتداداً قصيراً وكامة تحت المغلاق، لفصل السبطانة (الماسورة) عن المزلقة (الترباس .(

ويختلف المسدس BDA9 عن سابقه بأن له زناداً مزدوج الحركة وعتلة أمان لوقف الرمي، بدلاً من ممسك الأمان؛ وتوجد هذه العتلة على كلا جانبي الهيكل، ومن ثم يمكن استخدامها باليد اليمنى أو اليسرى .

يستخدم المسدس BDA9 طلقات عيار ٩ مم، بدلاً من الطلقات عيار ٥,٧ مم لسابقه، ما يعطيه ميزة نسبية جعلته سلاحاً يستخدم على مستوى العالم؛ ولكنها أضافت إليه زيادة في الوزن.

.1الوصف

مسدس مصنوع بدقة عالية، ويحمل أدوات تصويب يمكن ضبطها بواسطة الرامي، وفق المسافة المراد الرمي عليها من الجزء الأمامي لها. أما الجزء الخلفي فيُضبط بواسطة فني الأسلحة، وذلك بعد إجراء الصيانة أو الإصلاحات.

يسهم شكل واقي الزناد في تسهيل الإمساك بمقبض المسدس بكلتا اليدين معاً، لتحقيق الثبات أثناء التصويب، ومن ثم دقة الإصابة.

كُتب على الجانب الأيسر للمزلقة FN HERSTAL BELGIUMO، وعلى الجانب الأيمن الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :يُستخدم على نطاق عالمي لدى الأجهزة التي تعمل على تطبيق القانون، وأطقم الدبابات والأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود.

.4المستخدمون :يُستخدم في الأجهزة الأمنية والشرطية وجيوش أكثر من خمسين دولة في العالم، خاصة الدول المنتجة للمسدسات من نوع براونِنج مثل: بلجيكا، وبلغاريا، والمجر، والهند، وإسرائيل، والولايات المتحدة الأمريكية، وإيطاليا، وإسبانيا، وألمانيا، وكندا، والصين، والأرجنتين، وقوات حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجة.FN BDA9 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 200مم (٧,٨٧ بوصة.(
ب. طول الماسورة: 118مم (٤,٦٤ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 875 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة 13 :طلقة.

5.الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم .Parabelluom

6.السرعة الابتدائية 350 : م/ ثانية.

7.التشغيل :ارتداد قصير شبه آلي.

8.الأقفال :سبطانة منخفضة تشتغل بكامة.

9.المسددات (أدوات التصويب(

أ. قمحة أمامية قابلة للتعديل بواسطة الرامي، حسب مسافة الرمي.

ب. فرضة (فتحة) ثابتة خلفية قابلة للتعديل جانبياً من قبل فني الأسلحة.

10.بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٠ وحتى الآن.

11.آلية الأمان :عتلة لوقف الصلي (الرمي) على جانبي الهيكل كليهما.

12.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة لأسفل من داخل المقبض.

ج .اسحب المزلقة إلى الوراء لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في غرفة الاحتراق.

د .أفلت المزلقة لتتقدم الأجزاء للأمام.

هـ .ليس هناك حاجة للضغط على الزناد.

13.المصنعون FN Herstal SA :، بلجيكا.

## المسدس نصف الآلي

## Heckler & Koch P7M8/ P7M13



المسدس Heckler & Koch P7

الخلفية التاريخية

المسدس هكلر أند كوخ P7واسع الاستخدام، وقد طور استجابة لطلب قوات الجيش والشرطة الألمانية، التي كلفت الشركة المنتجة Keckler & Koch بمدينة أوبرندوروف الألمانية، بإنتاج مسدس يصلح للاستخدام العسكري، ويستخدم ذخيرة حلف شمال الأطلسي، ويكون مأموناً في كل الأوقات، من دون الحاجة إلى تهيئته للرمي قبل الاستخدام .

يعد أداء المسدس P7مثالياً للاستخدام العسكري والأمني والمهمات الخاصة؛ فهو ذاتي القفل بفعل ضغط الغاز الذي ينشا لدى إطلاق النار؛ فعند إطلاقه يمر جزء من الغاز الدافع للطلقة من خلال فتحة صغيرة في الماسورة أمام غرفة الاحتراق إلى أسطوانة تحت الماسورة مباشرة، ويدخل الغاز إلى كباس موصول بالطرف الأمامي من المزلقة إلى الطرف الأمامي من هذه الأسطوانة، ومن ثم عندما تبدأ المزلقة بالتحرك رجوعاً تحت ضغط الارتداد، تواجه حركة الكباس في الأسطوانة مقاومة من ضغط الغاز ما يؤخر حركة المزلقة، التي تؤخر فتح المغلاق، كما أنه يمتص بعضاً من صدمة الارتداد .ويوفر هذا النظام مزية ماسورة ثابتة، ويغني عن الحاجة إلى آلية قفل.

المسدس P7جاهز للرمي في جميع الأوقات دون حاجة إلى تهيئة، وهو كذلك مؤمن حتى في حالة وقوعه على الأرض .وتستخدم فيه تقنية جديدة لإطلاق النار، إذ يمسك

الرامي السلاح، ويضغط على الزناد الذي يعمل على طرق إبرة القدح وإفلاتها؛ وفي حال سقوط السلاح على الأرض، يُعتق المقبض ويغدو السلاح مؤمناً في الحال.

صُنع من هذا المسدس نوعان: النوع P7 M8 مع خزانة تسع ثماني طلقات، والنوع P7M13، مع خزانة تسع 13 طلقة.

تصنع شركة EBO اليونانية النموذج P7 M8، بموجب ترخيص تحت اسم EP7.

1. الوصف

يحمل المسدس ممسك فريد للمقبض يشكل آلية الأمان؛ فعند الإمساك الصحيح يشتبك بالزناد مع آلية الصلي (الطرق) والرمي.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب HEKLER 7 KOCH GMBH OBERNDORF/NECKER US Pat N. 3.566.745 Made in Germany Serial Namber. كما كُتب رقم التسلسل أيضاً على الجانب الأيسر للهيكل HK P7 M8 أو HK P7 M13 في لوحة على الجزء السفلي لمقبض السلاح.

2. بلد المنشأ :ألمانيا.

3. الاستخدام :المسدس نصف آلي يستخدم نوعين من الذخيرة، ما يرشحه للاستخدام العسكري والشرطي والأمني والدفاع الشخصي.

4. المستخدمون :القوات الخاصة وقوات الجيش والشرطة الألمانية، وقوات الشرطة الأمريكية، وقوات عسكرية وقوات الشرطة في عدة بلدان أخرى، إضافة إلى مبيعات تجارية واسعة النطاق للأفراد.

5. النماذج المنتجة: P7 M8، و P7 M13.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : النموذج M8: 171 مم (٦,٧ بوصة.)

النموذج M13: 175مم.

ب. العرض:
النموذج M8: 29مم
النموذج M13: 33مم

ج. الارتفاع:
النموذج M8: 128مم
النموذج M13: 135مم

د. طول الماسورة: 105مم (٤,١ بوصة.(

2.الأوزان

أ. الوزن والمسدس محشو (معمر(

(1)النموذج M8: 950جم.

(2)النموذج M13: 1135جم.

ب. الوزن والمسدس من دون خزانة

(1)النموذج M8: 780جم.

(2)النموذج M13: 850جم.

3.الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات مضلعة .

4.سعة الخزانة

أ. النموذج M8: ثماني طلقات.

ب. النموذج M13: 13طلقة.

5.الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم Parabelluom، و.S & W 0.40

6.التشغيل :دفع خلفي مؤخر.

7.السرعة الابتدائية 351 :م/ ثانية.

.8المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية ثابتة.

.9شعاع التسديد (الفاصل بين القمحة والفرضة 148 :(مم.

.10بدء الإنتاج :عام ١٩٨٠، وحتى الآن.

.11آلية الأمان :لا توجد آلية أمان في هذا المسدس؛ ولكنه يأخذ أمانه من وسيلة تحكم في مقبض الأخمص تمنع الرمي إلا في حالة إمساك السلاح على النحو الصحيح .

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة من المقبض لأسفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق .

د .تفقد غرفة الاحتراق، من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اكبس على المقبض لفك الآمان.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.13المصنعون Heckler & Koch :، ألمانيا.

**المسدس نصف الآلي**

**Heckler & Koch P7 K3**

صورة




المسدس نصف الآلي Heckler & Koch P7 K3

الخلفية التاريخية

المسدس هكلر أند كوخ هو نسخة مختلفة تماماً عن التصميم P7 الأساسي، على الرغم من أنه احتفظ بالاسم التجاري P7 للاستفادة من السمعة الطيبة لهذا النموذج .

أُلغي في المسدس P7 K3 نظام التباطؤ الغازي، ليتحول إلى سلاح بسيط ذي ماسورة ثابتة تعمل وفق مبدأ الارتداد الغازي، ما جعله مهيأً لتقبل الذخيرة ٩ مم شورت، التي لا تحتاج إلى مغلاق مقفل.

في الإمكان، أيضاً، الحصول على عدة تحويل لهذا المسدس كي يُهيأ لإطلاق الذخيرة 0.22 Long rifle أو الذخيرة ٧,٦٥ مم براوننج (0.32 ACP)، وتتألف العدة من ماسورة لكل نوع من الذخيرة، وخزانة ونوابض ارتداد بديلة، ولا تحتاج عملية التبديل إلى أكثر من دقائق معدودة، وتتم بواسطة الرامي، ولا تحتاج متخصص أسلحة.

1. الوصف

لا يختلف المسدس في الشكل العام الخارجي عن النموذج الأساسي P7، ويتبع أسلوب الأمان نفسه في المقبض، ويتم الإمساك الصحيح للمسدس.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب HECKLER & KOCH GMBH OBERNDORF/N Neckar US Pat No. 3.566.745, Made In GERMANY Serial Number، والرقم المسلسل للمسدس، وكذلك كُتب على الجانب الأيسر، وفي لوحة على الجزء السفلي لمقبض الأخمص HK P7K3.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :أطقم الأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود في القوات المسلحة والشرطة، كما يُستخدم للدفاع الشخصي عن الأفراد.

.4المستخدمون :القوات الخاصة وقوات الجيش والشرطة الألمانية، وقوات عسكرية وقوات الشرطة في عدة بلدان أخرى، إضافة إلى مبيعات تجارية واسعة النطاق.

.5النماذج المنتجة: H.K P7K3.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 160مم (٦,٣ بوصة.)
ب. طول الماسورة: 96.5مم (٣,٨ بوصة.)

.2الوزن فارغ 750 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات مضلعة (إلى اليمين .)

.4سعة الخزانة :ثماني طلقات.

.5الذخيرة 9 :مم قصير 0.380 Auto، ويمكن بعد إجراء تعديل بسيط لإطلاق الذخائر 0.22 Long Rifle، أو الطلقات ٧,٦٥ مم براوننج 0.32 ACP.

.6المسددات :قمحة أمامية ثابتة، وفرضة خلفية ثابتة.

.7بدء الإنتاج :عام ١٩٩٧.

.8آلية الأمان :لا توجد آلية أمان منفصلة بالمسدس، ولكن يتبع أسلوب الأمان من التحكم الجيد في مقبض الأخمص.

.9طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر للأخمص خلف الزناد.

ب .انزع الخزانة من المقبض لأسفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق .

د .تفقد غرفة الاحتراق، من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلقة لتعود الأجزاء للأمام.

و .اكبس على المقبض لفك الأمان.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.10المصنعون: Heckler & Koch، ألمانيا.

## المسدس نصف الآلي

## Heckler & Koch SOCOM

صورة



المسدس نصف الآلي Heckler & Koch SOCOM، بدون كاتم صوت

صورة



المسدس نصف الآلي Heckler & Koch SOCOM، والكاتم مركب

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٥، جرى إنتاج هذا المسدس استجابة لمواصفات وضعتها الحكومة الأمريكية عن "سلاح يدوي هجومي"، لصالح قيادة العمليات الخاصة الأمريكية US SOCOM.

المسدس SOCOM سلاح نصف آلي عيار ACP 0.45 يشبه المسدس هكلر أند كوخ USP الألماني، والذي شكل أساساً لهذا المسدس الجديد الذي يعمل بالفعل المزدوج وإطلاق الطارق، مع قفل المغلاق بنظام براوننج البلجيكي.

يتضمن التصميم نظاماً ميكانيكياً لخفض الارتداد بنسبة 30%، ما يخفف الارتداد عن يد الرامي ويحسن مستوى الدقة. والمسدس ذو حركة مفردة وحركة مزدوجة مع عتلة أمان يدوية، يتم ضبطها بكلتا اليدين.

والمسدس مجهز بوحدة ليزرية تستمد طاقتها من خلال بطاريتين AA، توفر علامات تسديد مرئية أو حرارية، سواء بمفردها أو بالاشتراك مع مصباح مضيء مرئي أو حراري، وعلامة التسديد الليزرية قابلة للتعديل حسب حركة الريح أو حسب مسافة الهدف، ويمكن إزالة الوحدة بكاملها واستبدالها من دون التأثير في آلية التسديد بالمسدس.

والمسدس SOCOM مجهز بكاتم للصوت، يُخفض الضجيج أثناء الرمي بمقدار ٢٥ ديسيبل (JB)، ومجهز آلياً بقفل للمزلقة تعمل عند تركيب كاتم الصوت، تحول دون ارتداد المزلقة عند الرمي، وذلك لمنع صدور ضجيج عن المزلقة، وكذلك عن الظرف الفارغ الملفوظ.

.1الوصف

يتكون هيكل المسدس SOCOM من مادة بلاستيكية متجانسة (بوليمرية)، من صفاتها القوة وتحمل الصدمات، إضافة إلى خفة الوزن. وتتكون المزلقة من قطعة واحدة من الفولاذ مشكلة آلياً. وفوهة المسدس بارزة من المزلقة ومحززة كي تتقبل كاتم الصوت، كما أن مقدمة الهيكل محزلنة لتقبل الباعث الليزري النقطي.

المسددات الحديدية للمسدس مجهزة بثلاث علامات تريتيوم Tritium فسفورية مضيئة، لغرض الرمي في الضوء الخافت.

يحمل المسدس علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمزلقة كُتب الرقم المسلسل للمسدس، و H & K MK23 US SOCOM Cal 15 أو US PROPERTY MK 23 Mod 0.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :القوات الخاصة وقوات الجيش والشرطة والأجهزة الموكلة بتنفيذ القانون.

.4المستخدمون :القوات الخاصة الأمريكية SOCOM

.5النماذج المنتجة: SOCOM, Mark 23 Mod 0.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : بدون كاتم الصوت (المخمد): ٢٤٥ مم (٩,٦٥ بوصة.(
مع كاتم الصوت: ٣٩٩ مم.

ب. طول الماسورة: 149مم.

.2الأوزان

أ. الوزن فارغاً 1210 :جم.

ب. الوزن والمسدس محشو مع تركيب الكاتم ووحدة تسديد ليزرية: ٢٢٥٠ جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات مضلعة (إلى اليمين .(

.4سعة الخزانة 12 :طلقة.

.5الذخيرةACP 0.45 :

.6الإقفال :ماسورة ساقطة براوننج معدلة.

.7التشغيل :ارتدادي نصف آلي.

.8المسددات :جهاز تسديد حديد ثلاثي النقاط، أو جهاز تسديد ليزري.

.9شعاع التسديد 197 :مم.

.10السرعة الابتدائية 270 :م/ ثانية.

.11بدء الإنتاج :عام ١٩٩٥.

.12آلية الأمان

أ .آلية أمان يدوية، على كلا جانبي الهيكل.

ب .عتلة يدوية لإبطال الرمي تخفض الطارق عند تركيب كاتم الصوت.

13.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الحافة الخلفية لواقي الزناد.

ب .تأكد من أن قفل المزلقة غير مقفل.

ج .اسحب المزلقة للخلف .

د .تفقد غرفة الاحتراق، من خلال منفذ اللفظ.

هـ .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

و .اخفض عتلة إبطال الصلي.

14.المصنعون: Heckler & Koch، ألمانيا.

# الفصل الأول الأسلحة الصغيرة ::

# ب- البندقية

المحتويات

## البندقية الآلية AK-74



البندقية الآلية AK - 74

البندقية الآلية AK-74، من إنتاج الاتحاد السوفيتي سابقاً، من العيار ٥,٤٥ × ٣٩ مم. وتُعَدّ التطوير الطبيعي للبندقية السوفيتية الشهيرة AK 47. وبالمقارنة بالبندقية الأمريكية M16، يتضح أن البندقية السوفيتية، أقلّ دقة؛ ولكنها أكثر ثقة في أجواء المعركة، ولا تحتاج إلى جهد كبير لأعمال الصيانة والنظافة.

يمكن البندقية إطلاق الذخيرة عيار ٥,٥٤ × ٣٩ مم من الأنواع العادية، والإشارية، والذخيرة الحارقة. الطلقات من العيار ٥,٤٥ مم، لها سرعة أكبر من الذخيرة من العيار ٧,٦٢ مم عند مغادرة فوهة البندقية؛ الأمر الذي أدى إلى زيادة مدى الرمي المؤثر لها عن الجيل السابق من العيار ٧,٦٢ مم. يمكن ضبط الناشنكاه حتى ١٠٠٠م، ولكن مدى الرمي المؤثر يبلغ ٥٠٠م.

البندقية AK 74 مزودة بمخفض لارتداد واهتزاز الفوهة. وتستخدم خزينة مصنوعة من البلاستك؛ وهذا يؤدي إلى خفض الوزن الكلي للبندقية؛ إضافة إلى صغر عيار الذخيرة. يعيب هذه البندقية الوضع المكشوف لغرفة الغاز، التي إذا تأثرت بأي احتكاك ميكانيكي، تسبب تعطل السلاح؛ إضافة إلى أن لون الخزينة البلاستيكية، يصعب من إجراءات الإخفاء والتمويه.

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي سابقاً.

**.2الاستخدام** :بندقية آلية هجومية.

**.3الدول المستخدمة** :أكثر من ٥٠ دولة.

**المواصفات: العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع | بندقية آلية. |
| العيار: | 39 × 5.45مم. |
| نوع الذخيرة: | 7N6أو 7N10 |
| نوع كتلة الترباس: | دوارة. |
| الطول: | 937مم. |
| طول السبطانة: | 415مم. |
| الوزن والخزينة معبأة: | 3950جم . |
| الوزن والخزينة فارغة: | 3400جم. |
| تقنية العمل: | قوة ضغط الغاز. |
| أوضاع إطلاق النار: | آلي، ونصف آلي . |
| معدل النيران: | النظري 600طلقة / دقيقة،<br>الوضع الآلي 100طلقة / دقيقة،<br>الوضع نصف الآلي ٤٠ طلقة / دقيقة. |
| نوع الخزينة: | خزينة صندوقية من البلاستيك. |
| سعة الخزينة: | 30طلقة. |
| عدد الشخشنات: | 4. |
| طول الشخشنة الواحدة: | 196مم . |
| اتجاه الشخشنة: | اتجاه عقارب الساعة. |
| السرعة الفوهية للمقذوف: | 900م /ث. |
| جهاز التسديد الليلي: | N S P U- 3. |

**.2النماذج المختلفة:**

| | |
|---|---|
| النموذج: AKS-74 | ذو دبشك ينطوي. |
| النموذج: AKS – 744 | نموذج قصير، طوله ٤٩٢ مم، وسبطانة طولها ٢٠٧ مم. |
| النموذج AK – 101 | عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم. |
| النموذج AK – 102 | عيار 45 × 5.56مم ذو سبطانة قصيرة، طولها ٣١٤ مم. |
| النموذج AK –103 | عيار ٧,٦٢ × ٣٩ مم. |
| النموذج AK – 105 | عيار 39 × 5.45مم ذو سبطانة قصيرة، طولها٣١٤ مم. |

**3. الذخيرة :**

| | |
|---|---|
| الذخيرة | 7N6 : · |
| العيار | 39 × 5.45 مم. |
| المدى المؤثر | 500 م. |
| أقصى مدى | 800 م. |
| السرعة الابتدائية | 880 م / ث. |
| الذخيرة | 7N10 · |
| العيار | 39 × 5.45 مم. |
| النوع | خارق للدروع . |
| المدى المؤثر | 800 م. |
| عمق اختراق الدروع | 16 مم على مسافة ١٠٠م. |
| السرعة الابتدائية | 960 م / ث . |

## البندقية النصف آلية M16 A2


البندقية النصف آلية M 16 A 2

البندقية النصف آلية M16 A2، عيار ٥,٥٦ مم، هي البندقية الأساسية في تسليح القوات الأمريكية .بدأ إنتاجها عام ١٩٨٠، وأنتج منها حتى الآن ما يزيد على ٣ ملايين قطعة. وتعد المقياس الذي ستقارن به أيّ بنادق يتم إنتاجها في المستقبل. يطلق هذا النموذج، في وضع العمل النصف آلي، دفعات من الطلقات، كلّ دفعة من ٣ طلقات. ويتميز بوجود ناشنكاه خلفي قابل للضبط، لإدخال التصحيح المتعلق بسرعة الريح وارتفاع الهدف. وهي مزودة بوَاقٍ للفوهة، يمنع اهتزازها إلى أعلى أثناء الرماية النصف آلية. تستخدم البندقية الذخيرة SS 109، وهي صالحة لإطلاق كلّ أنواع الذخائر المستخدمة في حلف شمال الأطلسي من العيار ٥,٥٦ مم؛ كما يمكنها إطلاق القنابل اليدوية من العيار ٤٠ مم، بعد تجهيزها بقاذف القنابل من النوع M 203.

البندقية خفيفة الوزن، تبرد بواسطة الهواء، مصممة للاستخدام مرتكزة على الكتف أو من الوضع الجانبي. ولها أسلوبان للعمل: الأسلوب النصف آلي، أو الأسلوب الفردي، الذي تطلق فيه طلقة واحدة مع كلّ ضغطة للزناد.

**1.بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**2.الاستخدام:** سلاح شخصي، من النوع النصف آلي.

**.3الدول المستخدِمة :**الولايات المتحدة الأمريكية، دول حلف شمال الأطلسي، والعديد من الدول الأخرى.

**المواصفات: العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| الطول: | 1006.6 مم. |
| العيار: | 5.56 مم. |
| النوع: | SS 109، وجميع أنواع الذخيرة المستخدمة في حلف شمال الأطلسي. |
| طول السبطانة: | 508مم. |
| قطر السبطانة: | 5.56مم. |
| الوزن والخزينة معبأة: | 3990جم . |
| أقصى مدى: | 3600 م. |
| المدى الفعال لهدف مساحي: | 800 م. |
| المدى الفعال لهدف نقطة: | 550 م. |
| سرعة الطلقة عند مغادرة الفوهة: | 853م/ث. |
| معدل النيران النظري : | 800طلقة /دقيقة. |
| معدل النيران الفردي: | 12-15 طلقة / دقيقة. |
| معدل النيران النصف آلي: | 45 طلقة / دقيقة. |
| سعة الخزنة: | 30 طلقة. |

## البندقية OICW



البندقية OICW

بدأت الولايات المتحدة الأمريكية منذ عام ١٩٩٤، في تصميم وإنتاج البندقية المتطورة OICW؛ على أن تدخل الخدمة الفعلية في عام ٢٠٠٥. يرمي المشروع إلى رفع كفاءة وفاعلية، النيران لسلاح الفرد المقاتل، وفي هذا الاتجاه انقسمت البندقية الحديثة إلى ثلاث مجموعات رئيسية: المجموعة الأولى، التي أطلق عليها مجموعة طاقة الحركة Kinetic Energy Module؛ والمجموعة الثانية، أطلق عليها المجموعة شديدة الانفجار High Explosive Module، وهي عبارة عن قاذف نصف آلي للقنابل من العيار ٢٠ مم؛ والمجموعة الثالثة هي مجموعة أجهزة الرؤية والتسديد، بنظام لأشعة الليزر، وتعمل بواسطة الحاسب الآلي.

مجموعة الطاقة الحركية، هي المخصصة لإطلاق الطلقات عيار ٥,٥٦ مم. أمّا مجموعة قاذف القنابل، فهي مخصصة لإطلاق نوع خاص من القنابل، عيار ٢٠ مم، ذات طبيعة خاصة، يمكن برمجتها قبل الإطلاق بواسطة الحاسب الآلي الخاص بالبندقية، لكي تتحدد نقطة انفجارها خلال المسار، لتحقيق أكبر تأثير ممكن، وخاصة في مواجهة القوات الموجودة داخل الخنادق.

انتهت الدراسات المبدئية للسلاح في ديسمبر ١٩٩٤ .وبدأ اختبار العينات الأولى في يناير ١٩٩٨، والاختبارات الميدانية المبدئية في أبريل 1998. وينتظر دخول الخدمة عام ٢٠٠٥.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام** **:**بندقية هجومية، لتحل محل البندقية M 16 A2، وتستخدم بواسطة القوات البرية، والبحرية والجوية ومشاة الأسطول والقوات الخاصة والحرس الوطني.

**.3الدول المستخدِمة** **:**ينتظر الدخول في الخدمة في الولايات المتحدة الأمريكية عام**.**2005

**المواصفات: العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| النوع: | بندقية متطورة، تعمل بواسطة الحاسب الآلي، أو من دونه . |
| عيار الذخيرة التقليدية: | 5.56 مم . |
| نوع الذخيرة التقليدية: | NATO. |
| عيار القنابل : | 85 × 20مم. |
| النوع: | شديدة الانفجار ذات شظايا. |
| الطول الكلي: | 890 مم. |
| طول السبطانة: | 250 مم. |
| طول قاذف القنابل: | 460مم. |
| الوزن والخزينة فارغة: | 5500جم. |
| سعة خزينة الذخيرة التقليدية : | 30طلقة. |
| سعة خزينة القنابل: | 6طلقات. |

## البندقية F 2000



البندقية F 2000

طورت بلجيكا نظاماً ذكياً، يعتمد على البندقية .F 2000 وظهر هذا النظام لأول مرة خلال عام ٢٠٠١. وهو يتكون من البندقية الهجومية المتطورة F 2000، مضافاً إليها أجهزة، يسهل تركيبها أو إزالتها من على جسم البندقية، في الميدان، من دون الحاجة إلى أدوات خاصة.

البندقية F 2000، تعمل بقوة ضغط الغاز، ذات كتلة ترباس دوارة، وتتوفر بها إمكانية تحديد أسلوب الإطلاق، فهو فردي، أو نصف آلي، أو آلي. تتميز بدبشك مصنوع من المواد المتبلمرة، ومجهز في أعلاه بقناة، تسمح بتركيب أنواع مختلفة من أجهزة الرؤية والتسديد. البندقية مزودة كذلك بموضع أمام حافظة الزناد، يسمح بتركيب قاذف للقنابل اليدوية، أو أيّ أجهزة ومعدات أخرى. كما تتميز البندقية بآلية خاصة، تسمح بقذف الطلقات الفارغة من مكان متقدم في الجسم بعيداً عن مجال رؤية الرامي.

التصميم الحالي لهذه البندقية، يتضمن إمكانية استخدام قاذف ذكي للقنابل اليدوية، يحسب آلياً مسافة الهدف، ويعمل على انفجار القنبلة فوق الهدف تماماً؛ وذلك للتعامل مع الأفراد الموجودين داخل الخنادق. كما أنها مزودة بإمكانية استخدام قاذف لإطلاق الغازات الغير مميتة، مثل الغاز المسيل للدموع.

يمكن الاستغناء عن الناشنكاه المعتاد، وتزويد البندقية بنظام إضاءة الهدف وتقدير المسافة، الذي يعمل بواسطة أشعة الليزر .

**.1بلد المنشأ** **:**بلجيكا.

**.2الاستخدام** **:**نظام متطور للتسليح الشخصي.

**.3الدول المستخدِمة** **:**بلجيكا.

**المواصفات: العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 45 × 5.6مم . |
| نوع الذخيرة: | NATO. |
| الطول: | 694مم. |
| طول السبطانة: | 400مم. |
| الوزن والخزينة فارغة وبدون تجهيزات: | 3600جم. |
| وزن قاذف القنابل اليدوية: | 1000جم. |
| سعة الخزينة: | 30طلقة. |

## البندقية G 11



البندقية G11

البندقية الألمانية، G 11، عيار ٤,٧ مم، تستخدم ذخيرة خاصة، هي مقذوف من دون مظروف. وتتميز بغرفة إطلاق للنار ذات تجويف، لها حركة دائرية لزاوية ٩٠ درجة، قبل كلّ طلقة، تدفع أول طلقة في الخزينة إلى داخل غرفة الإطلاق، التي بعد ذلك تدور بزاوية ٩٠ درجة، لتعِد الطلقة أمام سبطانة البندقية؛ وبعد الإطلاق، تدور الغرفة مرة أخرى في الاتجاه العكسي، لاستقبال الطلقة التالية؛ وفي حالة فشل إطلاق أيّ طلقة، تدفع إلى الخارج بواسطة الطلقة التالية لها.

البندقية مزودة بوسيلة تسديد ضوئية، ولها خزينة من المواد المتبلمرة، سعتها ٤٥ طلقة، وتزن الطلقة الواحدة حوالي ٣,٢٥جم، وسرعتها عند مغادرة فوهة السبطانة ٩٦٠ م/ ث. بدأت الاختبارات الميدانية للبندقية في ألمانيا عام ١٩٨٠، وأدخلت عليها بعض التعديلات البسيطة، مثل تحويل وسيلة التسديد إلى نوع قابل للتبديل. كما يمكن تركيب خزينتَين احتياطيتَين علويتَين على البندقية، وسونكي يركب أسفل الفوهة. بدأ إنتاج البندقية المعدلة في عام ١٩٩٠، وكان عدد المنتج في المجموعة الأولى ١٠٠٠ بندقية. ولكن تباطأ الإنتاج بعد ذلك، نتيجة لاتجاه الدول الأعضاء في حلف شمال الأطلسي نحو توحيد ذخيرة وخزائن البنادق الهجومية.

**1.بلد المنشأ** :ألمانيا.

**2.الاستخدام** :بندقية هجومية.

**3.الدول المستخدمة :**ألمانيا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 4.7مم. |
| نوع الذخيرة: | مقذوف من دون مظروف. |
| الطول: | 750مم. |
| طول السبطانة: | 450مم. |
| الوزن والخزينة غير معبأة: | 3600جم. |
| سعة الخزنة: | 45أو ٥٠ طلقة . |

## البندقية95 – Q B Z



البندقية QBZ -95

ظهرت البندقية الصينية، QBZ – 95، لأول مرة مع القوات الصينية عام١٩٩٧. وهي تستخدم الذخيرة الصينية الخاصة من العيار ٥,٨ × ٤٢ مم. وتنتج الصين نموذجاً منها للتصدير، يستخدم الذخيرة الخاصة بدول حلف شمال الأطلسي من العيار ٥,٥٦ مم. كما تنتج الصين نموذجاً خاصاً من هذه البندقية له سبطانة قصيرة، ويمكن تزويدها بتليسكوب خاص، ووسائل رؤية ليلية، وقاذف للقنابل اليدوية، وسونكي . الطلقات الفارغة، تطرد من الجانب الأيمن للبندقية. والدبشك والخزينة مصنوعان من المواد المتبلمرة.

**.1بلد المنشأ** **:**الصين.

**.2الاستخدام** **:**بندقية هجومية.

**.3الدول المستخدِمة** **:**الصين.

**المواصفات :العامة والفنية**

العيار: 42 × 5.8مم، للنموذج الصيني،
45 × 5.56مم، للنموذج المعَد للتصدير.

الطول: 760مم.

طول الماسورة: 520مم .

الوزن والخزينة فارغة: 3400جم.
سعة الخزينة: 30طلقة.

## بندقية القنص

## Accuracy International AW 50F

صورة



بندقية القنص Accuracy International AW50F

الخلفية التاريخية

تُعد بندقية القنص الثقيلة AW 50F، نسخة مكبرة من النموذج L96A1. وهي تختلف عن نظيرتها الصغرى بأنها تُطلق الخرطوش عيار ١٢,٧ × ٩٩/ ٠,٥٠ براوننج، والذي يصل مداه الفعال إلى 1500م.

فضلاً عن الاختلاف في الحجم والوزن، الذي يتعدى ١٣ كجم، تختلف البندقية أكيوريس Accuracy AW 50Fعن نظيرتها الأصغر باشتمالها على كابح للهب الفوهة، وبعدد من التعديلات، مثل حاضنة الأخمص القابلة للطي، كي تتواءم مع بنية مستخدميها؛ ومن هذه التعديلات، أيضاً، تزويد أخمص البندقية بمسند قابل للتعديل لتمكين الرامي من مراقبة منطقة الهدف فترات طويلة دون الإحساس بالتعب، وثمة سكة (مجرة) فوق المستقبل، تتقبل مسددة بصرية تليسكوبية مجهزة بإمكانية العمل ليلاً.

وثمة نسخة أخف قليلاً هي البندقية Accuracy AW 50FT، في حجم البندقية AW 50Fنفسها، ولكنها تستمد خفة وزنها من استخدام مكونات مصنوعة من التيتانيوم في صناعة الهيكل وبعض الأجزاء، حيثما كان ذلك ملائماً.

اقتنت هذه البندقية قوات مسلحة عديدة، منها الجيش البريطاني، والجيش الأسترالي، كبندقية مضادة للمعدات العسكرية.

.1الوصف

بندقية قنص تستخدم العيار ١٢,٧ مم، الذي تستخدمه الرشاشات المتوسطة الشرقية، ما يجعلها قادرة على تغطية مسافة كبيرة (١٥٠٠ م)، وذلك بمساعدة مسددات بصرية ليلية.

والبندقية غير مجهزة بمسددات معدنية، ولكنها تحمل كابح للهب الفوهة، من شأنه تقليل رد الفعل الناتج عن الرمي إلى درجة يتحملها الرامي، ما يوفر دقة رمي أفضل.

والأخمص قابل للطي، ما يقلل من طول البندقية ٢٣ مم، ومزود بقطعة مطاطية في مؤخرته، لحماية كتف الرامي من رد الفعل.

وتحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كتبACCURACY INTERNATIONAL ENGLAND، وكذلك رقم الإيداع في حلف شمال الأطلسي، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :بندقية قنص ثقيلة، تستخدم لتسليح الأطقم القناصة بالوحدات العسكرية، كما يمكنها تنفيذ المهام الخاصة بمقاومة الإرهاب.

.4المستخدمون :الجيش البريطاني، والجيش الأسترالي، وبعض دول حلف شمال الأطلسي، ودول أخرى كثيرة في العالم.

.5النماذج المنتجة :النموذج AW 50F، والنموذج ) AW 50FTالأخف وزناً.(

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | الأخمص ممدوداً: ١,٣٥ م (٤٦,٤٥ بوصة.(<br>الأخمص مطوياً: ١,١٢ م (٤٤,١ بوصة.( |
| ب. طول الماسورة | 686مم (٢٧ بوصة.( |

ج. طول الأخمص (الدبشك( 23مم (تسع بوصات.(

.2الوزن فارغة 13.64 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :خمس طلقات.

.6الذخيرة 99 × 12.7 :مم/ ٠,٥٠ براوننج.

.7المسددات :منظار تليسكوبي بصري ليلي.

.8بدء الإنتاج.1999 :

.9آلية الأمان

أ. ممسك أمان فوق الزناد، يُستخدم بكلتا اليدين.

ب. اضغط إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، وأفرغها من الذخيرة.

ج .ضع ممسك الأمان على موضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الاحتراق.

هـ .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ح .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها داخل الهيكل.

11.المصنعون: Accuracy International، )المملكة المتحدة.(

## بندقية القنص

## AWM MAGNUM

صورة



بندقية القنص AWM Magnum

الخلفية التاريخية

جمعت بندقية القنص ماجنوم AWM Magnum، كل الدروس المستفادة خلال تطوير بندقية القنص الأمريكية أكيوريس Accuracy L96 A1، إلى جانب كثير من الأفكار الجديدة في التقنيات المبتكرة.

هذه البندقية مخصصة للقنص بدقة مضمونة؛ فهي مجهزة بجهاز تسديد يكبّر عشر مرات، وتستخدم ذخائر قوية جداً من نوع لابوا ماجنوم Lapua Magnum، وهي قادرة على تلبية متطلبات تدمير المعدات الحربية واختراق الدروع الخفيفة، فضلاً عن استهداف الأفراد حتى مدى يزيد على ١٠٠٠ م؛ فالرصاصة التي تزن أكثر من ١٦ جم، تحتفظ بسرعتها التي تفوق سرعة الصوت حتى بعد بلوغها المدى التكتيكي للسلاح، والذي يصل إلى ١٤٠٠ م.

تتوفر البندقية في ثلاثة أعيرة متنوعة، يكون الاختيار من بينها، طبقاً لنوع المهمة ومدى توافر الذخيرة. وثمة ذخيرة خاصة قيد التطوير، لتأمين قدرة على استخدام أفضل.

.1الوصف

بندقية قنص سهلة الصيانة وموثوقة ومتينة من الناحية الميدانية. جمعت البندقية عند تطويرها عدة تقنيات تجعلها متميزة عن باقي أقرانها ، حيث يمكن تزويدها بأخمص ـــ حاضن قابل للطي، وفي هذه الحال يزداد وزن البندقية ٢٠٠ جم، ولكن ينقص طولها عند الطي ٢٠٠ مم، وهو اختيار حسب ما يفضله المستخدم، لأنه مقارنة بين زيادة الوزن أو نقص الطول.

ومن الخيارات الأخرى مسند للخد قابل للتعديل، وأيضاً صفيحة أخمص قابلة للتعديل، ونتوء تحت الأخمص على شكل قرص حديدي قابل للتعديل، للتحكم في ارتفاع البندقية عن الأرض.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كتب ACCURACY INTERNATIONAL ENGLAND؛ إضافة إلى رقم الإيداع في حلف شمال الأطلسي، والرقم المسلسل للبندقية.

2. بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3. الاستخدام :بندقية مخصصة للقنص بدقة، تُستخدم لتسليح الأطقم القناصة في الجيوش. كما تُستخدم في المهمات الخاصة والقوات الخاصة، ويزود بها القائمون على تطبيق القانون ومقاومة الإرهاب.

4. المستخدمون :القوات المسلحة الألمانية والهولندية والبريطانية.

5. النماذج المنتجة :AWM Magnum: نموذج 0.338، ونموذج 0.300، ونموذج ٧ مم.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1.23م.

ب. طول الماسورة:

النموذج 0.338: 688مم.

النموذج 0.300، 7مم: ٦٦٠ مم.

ج. طول الأخمص: 200مم.

.2الأوزان

أ. الوزن فارغة 6.8 :كجم.

ب .وزن الأخمص 200 :جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5الذخيرة

أ. النموذج (١.Lapua Magnum 0.338 :(

ب. النموذج (٢.Winchester Magnum 0.300 :(

ج. النموذج (٣ Remingten Magnum 7mm :(

.6سعة الخزانة

أ. النموذج (١): أربع طلقات.

ب. النموذج (١) و(٢ :(خمس طلقات.

.7التشغيل :حركة المزلاج أحادي الطلقة.

.8الأقفال :مزلاج سُداسي العُرى.

.9السرعة الابتدائية 914 :م/ ثانية.

.10بدء الإنتاج1999 :، وحتى الآن.

.11آلية الأمان

أ .ممسك أمان فوق الزناد، يُستخدم بكلتا اليدين.

ب .للتأمين، يدفع إلى الأمام.

ج .للرمي، يدفع إلى الخلف.

وعند التأمين تتوقف حركة المزلاج والزناد وإبرة القدح.

12.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، خلف الخزانة.

ب .انزع الخزانة وأفرغها من الذخيرة.

ج .ضع ممسك الأمان على وضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

هـ .تفحص الغرفة وممر التغذية.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ح .أعد الخزانة الفارغة إلى وضعها .

13.المصنعون Accuracy International:، المملكة المتحدة.

**بندقية القنص**

## BARRETT Model 95M

صورة



بندقية القنص Barrett Model 95M

الخلفية التاريخية

البندقية باريت Barrett 95M هي النسخة المطورة عن سابقتها باريت نموذج ٩٥، وهي الشكل المعادل من حيث آلية تشغيل المزلاج لفئة البنادق التي اتخذت النموذج باريت ٨٥ الواسطة الاستخدام، أساساً لها.

اختيرت هذه البندقية للخدمة في الجيش الأمريكي لفترة من الزمن، إلى أن حلت محلها البندقية نصف الآلية باريت 82AM1، ومع ذلك لا يزال النموذج باريت 95M يُستخدم في أكثر من ١٥ بلداً.

وقد أنتج من البندقية نموذج 95M، نسخة أحادية الطلقة، أطلق عليها النموذج 99.

1. الوصف

هي بندقية القنص نصف الآلية الضخمة، ذات المخزن الصندوقي الذي يتسع لخمس طلقات، وموضعه غير مألوف، فهو خلف مجموعة الزناد وأسفل الأخمص، والهدف من وجود المخزن في هذا المكان إضافة إلى إمكانية نزع الماسورة، هو تسهيل توزيع مركز ثقل البندقية، ومن ثم تسهيل حملها وتداولها.

والبندقية Barrett 95M مزودة بمنصب )سببه) ثنائي قابل للطي، كما أن في مقدمة الماسورة كابح للهب الفوهة، من شأنه، أيضاً، تخفيف رد الفعل الناتج عن الرمي، ما يؤدي إلى دقة الرمي وعدم إرهاق الرامي .أيضاً هناك ركوبة على هيئة سكة )مجاري) فوق المستقبل، تُستخدم لتركيب مسددة تليسكوبية أو ليلية، لذلك ليس للبندقية مسددات معدنية.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كتب BARRETT FIRARMS MANUFACTURING ING MURFEESBORO TN, USA CAL 50، والرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :بندقية قنص تُستخدم تسليحاً شخصياً لأطقم القناصة في وحدات الجيش، وأطقم القوات الخاصة والشرطة.

.4المستخدمون :قوات الجيش والشرطة في أكثر من ١٥ دولة، منها الولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة :نموذج 95M، ونموذج 99.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1.143م (٥٦,٤ بوصة.(
ب. طول الماسورة: 736مم (٢٩ بوصة.(

.2الوزن فارغة :تسعة كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :خمس طلقات.

6.الذخيرة 99 × 12.7 :مم، أو ٠,٥٠ براوننج.

7.المسددات :منظار تليسكوبي بصري.

8.بدء الإنتاج1995 :، وحتى الآن.

9.آلية الأمان

أ .مُبدل يُشغل بالإبهام على الجانب الأيسر، فوق الزناد.

ب .للتأمين، يدفع إلى أسفل.

ج .للرمي، يدفع بشكل عمودي.

10.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة وأخرج أي طلقة.

ج .ارفع مقبض المزلاج واسحبه لإخراج أي طلقة قد تكون في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق من خلال فتحة اللفظ.

هـــ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى مكانها.

11.المصنعون :مصانع باريت، الولايات المتحدة الأمريكية.

## بندقية القنص

## BERETTA

الخلفية التاريخية

بندقية القناصة بيريتا Beretta Sniper، بندقية ذات آلية تشغيل تقليدية، من نوع ماوزر Mauser، وهو النظام الأوسع استخداماً والأقوى، والذي يُعد الأكثر موثوقية ودقة، وفيه يحمل المزلاج عُرى ينحبس بواسطتها بثبات داخل حجرة الانفجار، بحيث لا يتحرك أثناء الرمي.

يعيب هذا النظام ضرورة تدوير المزلاج لدرجة كافية لفك هذه العُرى قبل تحريكه إلى الخلف، وضرورة إغلاقه تماماً عند التذخير (التعمير.(

تتميز البندقية بماسورة ثقيلة، وموازن متناسق، ضمن أنبوب مخفي بالطرف الأمامي الخشبي. الماسورة مصممة على نحو يحول دون اهتزازها عند الرمي، بما يضم الدقة القصوى في إصابة الهدف.

البندقية مزودة بحاجب وميض على الفوهة، وكذلك بمسددات معدنية قابلة للتعديل، كما يمكن تزويدها بتليسكوب ومسددات كهروبصرية.

.1الوصف

بندقية قنص قياسية، ومع أن وزنها خفيف، فهي تتميز بالثبات العالي. يحمل الجزء الظاهر من الماسورة مقلل اللهب، ومسددة أمامية معدنية ثابتة، زالجزء الخلفي من الماسورة مُغطى بحافظة خشبية، أسفله سقاطة تثبيت منصب ثنائي القوائم (سبية.(

أخمص البندقية (الدبشك) ينتهي بنقطة مطاطية سوداء، لتقليل رد الفعل الناتج عن الرمي على كتف الرامي. كما يحمل الأخمص مسند خد على كلا الجانبين، لإمكانية الرمي بالبندقية من أي جهة حسب طبيعة الرامي. يوجد أعلى المزلاج نقطتا ارتكاز عليها المسددة الخلفية المتحركة طبقاً لمسافة الهدف، مع إمكان أن يُركب فوقها تليسكوب ومسددات كهروبصرية.

تحمل البندقية تحمل علامات مميزة؛ ففوق حجرة الانفجار كتب P. BERETTA؛ وعلى الجانب الأيمن للمستقبل الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :بندقية قنص مثالية، تُستخدم لدى القوات الخاصة الشرطية، ووحدات القوات المسلحة كتسليح لأطقم القنص.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة الإيطالية، وجيوش دول كثيرة في العالم.

.5النماذج المنتجة.Beretta Sniper :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1165مم (٤٥,٩ بوصة.)
ب. طول الماسورة 586مم (٢٣,٠٥ بوصة.)

.2الوزن فارغة 5.55 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :خمس طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.7آلية التشغيل :نظام ماوزر.

.8المسددات

أ .مسددات أمامية ثابتة، وخلفية معدنية قابلة للتعديل حسب مسافة الهدف، وتعدل ميدانياً بواسطة طاقم القنص.

ب .منظار (تليسكوب.)

ج .مسددات كهروبصرية.

.9بدء الإنتاج1985 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان :ممسك أمان إبهامي خلف مقبض المزلاج.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة.

ج .ادفع ممسك الأمان إلى موضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة قد تكون في حجرة الانفجار.

هـــ .تفقد غرفة الانفجار وتأكد من خلوها من الطلقات.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن .

.12المصنعونBERETTA :، )إيطاليا.(

**بندقية القنص**

## ENFIELD ENFORCER

صورة



بندقية القنص Enfield Enforcer

الخلفية التاريخية

بندقية قنص أنتجها المصنع الملكي البريطاني للأسلحة الصغيرة إنفيلد Enfield، استجابة لطلب قوات الشرطة البريطانية الحصول على بندقية قنص تفي باحتياجات الاستخدام الشرطي، ومقاومة الإرهاب.

في عام ١٩٧٠، بدأ إنتاج البندقية، واستُخدمت فيها آلية تشغيل لي إنفيلد Lee Enfield، التي تُعد أسرع آليات التشغيل المزلاجية وأسلسها، إذ يستطيع الجندي أن يرمي من خلاله بسرعة تبلغ ضعف سرعة الرمي بنظام ماوزر .Mayserوتتلخص فكرة النظام Lee، في أن عُرى المزلاج تنحبس داخل فرض في كتلة آلية التشغيل وليس في غرفة الاحتراق، ويكون لهذه العرى سطوح منحنية تجعل المزلاج ينفتح ويتحرك إلى الوراء حالما يبدأ المزلاج بالدوران، وعند الإغلاق يبدأ المزلاج بالدوران قبل أن ينغلق كلياً.

وتقترن آلية التشغيل Leeبماسورة ثقيلة وطرف أمامي "رياحي" قصير، وهي تشبه إلى حد كبير بندقية الجيش البريطاني القناصة L42 A1، ولكن الفارق هو أنها كانت مزودة عند إنتاجها لصالح الجيش البريطاني بتليسكوب تسديد عادي، ولكن عندما بيعت إلى الشرطة، زُودت بمسددة تليسكوبية شديدة الحِدّة وقابلة للتزويم (التقريب). أُنتج سلاح شديد الشبه بها جداً، ولكن من دون مسددة بصرية، عُرف في السوق غير العسكرية ببندقية الرماية إنفوي .Envoy

.1الوصف

بندقية قنص مغطاة بكاملها بالخشب الرقائقي، عدا مقدمة الماسورة، وهي مجهزة بمسددة أمامية ثابتة ومسددة خلفية قابلة للضبط ميدانياً بواسطة الرامي، حسب مسافة الهدف. كما أنها مجهزة بتليسكوب تسديد عادي مجهز للعمل ليلاً.

البندقية خفيفة الوزن، ولا تحتاج منصب (سبية) وتستخدم ذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو). تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيمن لغرفة الاحتراق كُتبت كلمة ENFIELD وسنة الصنع على طوق الحاضنة تحت المزلاج، والرقم المسلسل للسلاح.

2. بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3. الاستخدام :بندقية قنص سريعة الطلقات، تُستخدم لتسليح أطقم القناصة، ولمقاومة الإرهاب في المهمات الخاصة للشرطة، والأجهزة المكلفة بتطبيق القانون.

4. المستخدمون :الشرطة والجيش البريطاني، ولهواة الرماية والصيد.

5. النماذج المنتجة: Enfield Enforcer، و Invoy.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1180مم (46.45 بوصة).
ب. طول الماسورة 700مم (٢٧,٥٥ بوصة).

2. الوزن فارغة 4.42 :كجم.

3. الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين).

4. التلقيم :خزانة صندوقية

5. سعة الخزانة :عشر طلقات.

6. الذخيرة 51 × 7.62 :مم NATO.

.7آلية التشغيل :آلية تشغيل نظام .Lee Enfield

.8المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف.

ب .مسدد تليسكوبي، قابل للتقريب (التزويم.(

.9بدء الإنتاج.1970 :

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الجانب الأيسر لآلية التشغيل.

ب .اضغط إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة.

ج .ضع ممسك الأمان على موضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الاحتراق.

هـ .تفقد غرفة الاحتراق وتأكد من خلوها من الطلقات.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونENFIELD :، )المملكة المتحدة.(

## بندقية القنص

## GIAT FR-F1 & FR-F2

صورة



بندقية القنص GIAT FR-F2

الخلفية التاريخية

صُممت البندقية جيات GIAT، أولاً، كبندقية لرياضة الرماية، ثم عُدلت لتصبح بندقية قنص دقيقة ترتكز على آلية تشغيل البندقية الفرنسية ماس ٣٦ القوية الموثوقة. وهي تُعد بندقية الجيش الفرنسي، التي صُنعت على نحو يتلاءم مع الخرطوشة عيار ٧,٥ مم بالنموذج FR-F1في أول الأمر، ثم عُدل إلى العيار ٧,٦٢ مم في أواخر السبعينيات. بعد ذلك صُنع النموذج FR-F2، في عام ١٩٨٤، وهو نسخة محسنة، إذ الطرف الأمامي للماسورة مصنوع من معدن مُغطى بالبلاستيك. كما زودت الماسورة بكم عزل حراري ليحول دون التوائها بفعل الحرارة، ولتقليص البصمة الحرارية.

1.الوصف

بندقية قوية تزن أكثر من خمسة كجم، لذا زودت بمنصب ثنائي القوائم قوي وقابل لتعديل الوضعية، طبقاً لطبيعة الأرض وراحة الرامي.

والماسورة مزودة بحلقات متحدة المركز، تمكنها من إطلاق قنابل يدوية. ويتباين الإنهاء من الطلاء بالفوسفات لمنع تآكل البندقية، إلى البندقية المطلية بالمينا، أو بمادة ضاربة إلى السمرة، حسب فترة الصنع أو السلاح الذي تخدم فيه.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب FR-F1 7.62N M.A.S، وبجانبها الرقم المسلسل للبندقية.

والخزانة مجهزة بقاعدة قوية يمكن الارتكاز عليها حين الرمي، دون المنصب الثنائي (السبية). والأخمص (الكعب) مجهز بواقي الكتف، ومُغطى بمادة لينة قابلة لامتصاص الصدمة دون الإخلال بالتصويب.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :بندقية صالحة لرياضة الرماية، والقنص، وللقوات الخاصة.

.4المستخدمون :نوادي الرماية، والجيش، والقوات الخاصة الفرنسية، ودول كثيرة في العالم؛ إضافة إلى تلك التي تعتمد في تسليحها على فرنسا.

.5النماذج المنتجة :النموذج FR-F1، والنموذج .FR-F2

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1138مم (٤٤,٨ بوصة.(
ب. طول الماسورة 552مم (٢٢,٩ بوصة.(

.2الوزن فارغة 5.2 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5الذخيرة

أ .النموذج FR-F1: 7.5 × 54مم، أو ٧,٦٢ × ٥١ مم.

ب. النموذج FR-F2: 7.62 × 51مم.

.6سعة الخزانة :عشر طلقات.

.7المسددات

أ .أجهزة تسديد ثنائية في الأمام ثابتة، وفي الخلف قابلة للتعديل طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

ب .أو منظار تليسكوب قابل للعمل ليلاً ونهاراً.

.8آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي، داخل واقي الزناد (خلف الزناد.(

ب .اضغط على الممسك لأسفل لتأمين البندقية.

ج .اضغط عليه للأعلى ثم إلى اليسار للرمي.

.9طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة فوق مقدم الخزانة.

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .ضع ممسك الأمان على موضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في حجرة الاحتراق.

هـ .تفقد الغرفة، وتأكد من خلوها.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.10المصنعون) GIAT :فرنسا.(

## بندقية القنص

## HECKELR & KOCH PSG1

صورة



بندقية القنص H & K PSG1

**الخلفية التاريخية :-**

تُعد البندقية (هكلر أند كوخ PSG1) بندقية قنص عالية الدقة، وتستخدم نظام Heckler & Koch المعياري، المزود بمغلاق يعمل بالارتداد الغازي المؤخر. وهو نظام ذو تاريخ طويل وعريق، اعتمده الجيش الألماني لأعوام كثيرة، وجرى تطبيقه بموجب تراخيص في المكسيك، والبرتغال، واليونان، وتركيا، وباكستان، والنرويج، واليونان، والمملكة العربية السعودية.

تستخدم البندقية PSG1 ماسورة خاصة طويلة وثقيلة، والحاضنة قابلة للتعديل كلياً في جميع الاتجاهات، بحيث يستطيع الرامي تكييف السلاح مع وضعية بنائه الجسماني.

والبندقية غير مزودة بمسددات حديدية، ما يجعلها أقرب لأن تكون بندقية قنص منها هجومية، ولذلك فهي مجهزة بركوبة في أعلى المستقبل لتركيب منظار تليسكوبي بصري، بقوة تكبير( ٦ × ٤٢)، ومزود بشبكية عينية مجهزة للعمل ليلاً؛ ولهذا السبب تتميز البندقية بدقة عالية في التصويب. وقد أثبتت التجارب أنها قادرة، بعد تعديل وضعية الحاضنة بما يتلاءم مع الرامي العادي، على إصابة هدف دائري قطره ٨٠ مم، من مسافة ٣٠٠ م خمسين مرة متتالية.

1.الوصف

شكل البندقية PSG1، كما هو حال سائر أسلحة هكلر أند كوخ الألمانية، يتميز بالقوة والجودة والدقة. وهي تتبع نظام ماوزر، الأوسع استخداماً والأكثر موثوقية، وفيه يحمل المزلاج (الترباس) عُرى يُحبس بواسطتها بثبات داخل غرفة الاحتراق، بحيث لا يتحرك أبداً أثناء الإطلاق.

والبندقية مجهزة بإمكانية نزع وحدة الزناد من المقبض، ويمكن تعديلها بما يتناسب مع استخدام الرامي، وما يحقق إحكام القبض.

والمقبض مجهز بقاعدة مطاطية يمكن الارتكاز عليها لتحقيق الثبات المطلوب، وهي قابلة للنزع. كما أن الأخمص مجهز بمسند للخد يمكن تعديل وضعيته، بما يتناسب أيضاً مع الرامي الأعسر.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر لمبيت المخزن كُتبت PSG1 HK Kal 7.26 x 51، وهي تعني رمز البندقية ورمز المصنع وعيار الذخيرة ونوعها، وجوارها كُتب الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :بندقية قنص تُستخدم لتسليح أطقم القناصة بالجيش والشرطة والوحدات الخاصة بتطبيق القانون ومقاومة الإرهاب.

.4المستخدمون :جيوش الدول الآتية: ألمانيا، والمكسيك، والبرتغال، واليونان، وتركيا، وباكستان، والنرويج، والمملكة العربية السعودية، وجيوش أخرى غير محددة في العالم .

.5النماذج المنتجة.H & K PSG1 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1208مم 47.55)بوصة(

ب. طول الماسورة: 650مم (٢٥,٦ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 8.1 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 51 × 7.62 :مم،. NATO

.6سعة الخزانة

أ. ماسورة قصيرة )قناصة(: خمس طلقات.

ب. ماسورة طويلة )تكتيكية(: ٢٠ طلقة.

.7التشغيل :غاز رمي انتقائي.

.8الأقفال :مزلاج دوار، ست عُرى.

.9المسددات :تليسكوب بصري .6 x 42

.10بدء الإنتاج1975 :، وحتى الآن.

.11آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي، على الجانب الأيسر للمستقبل، فوق الزناد.

ب .للتأمين، يدفع إلى أعلى.

ج .للرمي، يدفع إلى أسفل.

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيمن، خلف مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق.

د .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية عبر منفذ اللفظ، مع الإمساك بمقبض الصلي.

هـ .اضغط على الزناد، والماسورة في اتجاه آمن.

و .اسمح لمقبض الصلي بالتوجه إلى الأمام تحت السيطرة.

ز .اضغط على ممسك إغلاق المزلاج على الجانب الأيمن للمستقبل، كي يُغلق المزلاج بإحكام.

ح .ركب الخزانة في مبيتها.

13.المصنعون: Heckler & Koch، ألمانيا.

**بندقية القنص**

## Parker-Hale M85

صورة



**بندقية القنص Parker Hale M85**

الخلفية التاريخية

تُعد البندقية باركر ـــ هيل Parker-Hale M85، نقطة تحول فارقة في مسيرة الشركة المنتجة .Parker-Hale فقد صُمم هذا السلاح أساساً كبندقية قنص محتملة للجيش البريطاني، ضمن مجموعة بنادق أخرى من مصادر مختلفة؛ ولكن الاختيار وقع على التصميم أكيوريس إنترناشيونال L 96A1 Accuracy International، الأمر الذي دفع شركة باركر ـــ هيل إلى التخلي نهائياً عن صنع البنادق، وبيع تصميماتها لشركة جيبس رايفل Gibbs Rifle، في الولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٩٩٠.

وتنتج شركة رايفل الآن البندقية M85تحت اسم باركر ـــ هيل، حسب ما ينص عليه العقد بينهما.

.1الوصف

يتوافر للبندقية باركر ـــ هيل حاضنة من مواد تركيبية مموهة ذات قوة، وخفة في الوزن، وغير قابلة للاشتعال.

ومن مميزاتها قابلية الأخمص (الدبشك) للتعديل، من حيث الطول، حسب البنية الجسمية للرامي. كما تتميز بخاصية تركيب المنصب الثنائي القوائم )السبية) تحت الطرف الأمامي بسهولة، كما يمكن نزعه، أيضاً، بسهولة ميدانياً بواسطة الرامي. وتتميز بخزانة كبيرة نسبياً، تحمل عشر طلقات .NATOوالبندقية مجهزة بمسددات معدنية عدا المنظار التليسكوبي شديد الدقة.

يحمل السلاح علامات مميزة؛ فعلى يمين المستقبل كُتب الرقم المسلسل للسلاح، و PARKER KALE M85 GIBBS FIFLE CO MARTINSBURG (USA).

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :بندقية قنص تستخدم لتسليح أطقم القناصة في الجيش. كما يستخدمها القوات الخاصة والشرطة.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة البريطانية، والجيش الأمريكي، وبعض الدول التي تعتمد على التسليح الغربي.

.5النماذج المنتجة.Parker-Hale M85 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1150مم 45.27)بوصة.(

ب. طول الماسورة 700مم (٢٧,٥٥ بوصة.(

.2الوزن (مع جهاز التسديد 5.7 :(كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :عشر طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.7المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف.

ب .مسدد تليسكوبي.

.8بدء الإنتاج

أ .المملكة المتحدة: ١٩٨٦ – ١٩٩٠.

ب .الولايات المتحدة الأمريكية: ١٩٩٠، وحتى الآن.

.9آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الجانب الأيمن لسيلان المستقبل، بمحازاة قطعة صلي المزلاج.

ب .اضغط إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة وأفرغها من الذخيرة.

ج .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الانفجار.

د .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية.

هـــ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

.11المصنعون

أ) GIBBS RIFLE CO .الولايات المتحدة الأمريكية(، بعد عام ١٩٩٠.

ب) PARKER HALE .المملكة المتحدة)، قبل عام ١٩٩٠.

**بندقية القنص**

## Parker-Hale M82



بندقية القنص Parker Hale M82

الخلفية التاريخية

اعتُمدت البندقية باركر ــ هيل Parker-Hale M82، كبندقية قنص عسكرية، لدى جيوش أستراليا ونيوزيلندا وكندا.

تُستخدم البندقية M82 آلية تشغيل ماوزر Mauser، وهو النظام الأوسع استخداماً، والأقوى تحملاً، والأكثر موثوقية ودقة، وفيه يحمل المزلاج عُرى يُنحبس بواسطتها بثبات داخل حجرة الانفجار، بحيث لا يتحرك أبداً أثناء إطلاق النار. أما العيب في هذا النظام، فهو ضرورة تدوير المزلاج لدرجة كافية لفك هذه العرى قبل تحريكه إلى الخلف، وضرورة إغلاقه تماماً عند تذخيره قبل أن يتسنى تدويره بهدف حبسه. وقد رافق هذا النوع استخدام ماسورة ثقيلة مُشكلة على البارد.

تبنى الجيش البريطاني في عام ١٩٨٣، نموذج منها ذات أخمص أقصر، وطرف أمامي خشبي. وقصد أن تكون بمثابة بندقية تدريب للضباط، تحت اسم Parker-Hale L81A1، ولا تزال هذه النماذج مستخدمة لدى الوحدات.

1.الوصف

بندقية رشيقة، الهيكل بالكامل مبطن بخشب رقائقي، وهي مصممة بإمكانية تركيب منصب ثنائي (مسند) يُركبه الرامي ميدانياً، ويمكن الرماية من دونه حسب ظروف الرمي.

البندقية مجهزة بمسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية متحركة، طبقاً لمسافة الهدف. وهي مجهزة بسلك (مجاري) فوق الهيكل لتركيب مسددات تليسكوبية.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى متن الماسورة كُتب PARKER-HALE LTD. BIRMINGHAM ENGLAND 7.62 NATO؛ وعلى يسار حجرة الانفجار الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :بندقية قنص عسكرية، تُستخدم لتسليح أطقم القنص في الجيش، وأطقم المهام الخاصة ومقاومة الإرهاب في الشرطة، والأجهزة الموكلة بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش الأسترالي، والجيش النيوزيلندي، والجيش الكندي، والجيش والشرطة البريطانيتين.

.5النماذج المنتجةParker-Hale M82 :، و.Parker-Hale L81A1

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1162مم 45.75)بوصة.(
ب. طول الماسورة 660مم (٢٦ بوصة.(

.2الوزن فارغة 4.8 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :أربع طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.7آلية التشغيل :آلية تشغيل نظام ماوزر .98

.8المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف.

ب .مسدد تليسكوبي، قابل للتقريب (التزويم.(

.9بدء الإنتاج.1982 :

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الجانب الأيمن لسيلان المستقبل، بمحازاة قطعة صلي المزلاج.

ب .اضغط إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك صفيحة المخزن السلفية، أمام واقي الزناد.

ب .تُفتح الصفيحة السفلية إلى الأمام، وتُخرج محتويات المخزن.

ج .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وحيز المخزن.

هـــ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أغلق صفيحة المخزن السفلية.

12.المصنعون) PARKER HALE :المملكة المتحدة.(

## بندقية القنص

## PGM Hecate II

صورة



بندقية القنص PGM Hecate II

### الخلفية التاريخية

بندقية القنص الثقيلة جيبارد مضادة للمعدات العسكرية، حيث يمكنها إصابة هدف من مدى يصل إلى ٦٠٠ م، وتستطيع الرصاصة الخارقة للدروع اختراق درع فولاذية بسمك ١٥ مم، من مسافة ٦٠٠ م.

وهي أحادية الطلقة، أي لا تستخدم خزانة، بل يتم التعمير طلقة بطلقة. وتُطلق ذخيرة عيار ١٢,٧ مم الروسي، التي تستخدمها الرشاشات المتوسطة.

والماسورة محمولة في جراب أنبوبي فوق المنصب الثنائي )السبية)، ويحمل امتداد الماسورة لوحة الأخمص (الدبشك) المبطنة بوسادة صغيرة من الجلد، لتخفيف رد الفعل على كتف الرامي.

يعمل المقبض المسدسي كمقبض للمزلاج، أيضاً، والذي يُستخدم في عملية التعمير، حيث يُبرم المقبض إلى أعلى لتحرير كتلة المغلاق ذات الأسنان اللولبية المقطعة، فيُصبح في الإمكان سحب الكتلة من البندقية، ثم تُوضع طلقة واحدة في غرفة الاحتراق، وتُعاد كتلة المغلاق إلى مكانها بواسطة المقبض بطريقة عكس الفتح؛ أي يُدار المقبض نزولاً لكي يقفل، بعد ذلك يكون صلي الطارق باليد في وحدة المقبض، ويُضغط على الزناد لإطلاق النار من البندقية .

يحمل مقدم الماسورة حاجز ضوء اللهب، الذي هو في الوقت نفسه يعمل على تخفيف صدمة شدة الارتداد إلى مستوى معقول. يجري التسديد بواسطة منظار تليسكوب به إمكانية تكبير الهدف إلى ١٢ مرة، بحيث يمكن إصابته من مدى يصل إلى ٦٠٠ م.

صُنع من البندقية الثقيلة جيبارد نموذجان: النموذج الأول الأساسي M1، والنموذج الثاني هو M1A1، وهو السلاح نفسه، ولكنه مركب على هيكل يستخدم، أيضاً، ركوبة على أرض لينة أو مغطاة بالثلوج. وعند استخدام هذا الهيكل يربط المنصب الثنائي (السبية) بالحمالة، ويُطوى ولا يُستخدم. ويزيد وزن النموذج M1A1عن النموذج الأساسي حوالي ثلاثة كجم.

**.1الوصف**

هي بندقية ثقيلة جداً يصعب استخدامها بواسطة فرد واحد؛ ولكنها تتميز بإمكانات كبيرة، ربما لا تتوافر لغيرها خاصة ضد العربات المدرعة، والتي تبعد مسافتها حتى ٦٠٠ م. ومسند الخد بها قطعة قماش تثبت بواسطة الرامي، طبقاً لاختياره.

تحمل البندقية علامات مميزة هي Geperd M1 (M2)، والرقم المسلسل للسلاح.

2. بلد المنشأ :المجر.

.3الاستخدام :بندقية قنص ثقيلة العيار، تستخدم ضد الأهداف المدرعة )عربات/ أسلحة) لمسافات تصل حتى ٦٠٠ م.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة المجرية.

.5النماذج المنتجة: النموذج Gepard M1، والنموذج .Gepard M1A1

**المواصفات العامة والفنية**

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1570مم (61.81بوصة.)
ب. طول الماسورة 1100مم (43.30بوصة.)

.2الوزن

أ .النموذج M1: 19كجم.

ب. النموذج M1A1 22كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ثماني حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :فردي، طلقة واحدة.

.5الذخيرة 107 × 12.7 :مم الروسي.

.6المسددات :تليسكوب، له قوة تكبير بصري ١٢ مرة.

.7بدء الإنتاج.1992 :

.8آلية الأمان :ممسك أعلى المقبض لحبس الطارق، يُشغل بالإبهام.

.9طريقة التفريغ

أ .امسك المقبض وأدره بعكس اتجاه عقارب الساعة إلى أن يتحرر.

ب .انزع كتلة المغلاق لإخراج أي طلقة قد يكون اللافظ ممسك بها.

ج .انزع الخرطوشة.

د .تفقد غرفة الاحتراق.

هـــ .أعد كتلة المغلاق.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.10المصنعونGepard :، )المجر.(

## بندقية القنص

## SAKO TRG




بندقية القنص SAKO TRG 21

الخلفية التاريخية

صُنعت البندقية ساكو Sako TRG خصيصاً للقنص، لذلك رُوعي في تصميمها وتصنيعها أن تجمع تقنيات البندقية القناصة، من حيث الثبات والدقة وسهولة الاستخدام وقوة التحمل.

المستقبل فيها مصنوع من الفولاذ المشكل بالطرق على البارد، والماسورة الثقيلة مشكلة، أيضاً، بالطرق البارد، ومزودة بحاجز ضوء اللهب )حاجبة وميض)، وكاتم صوت (كابحة فوهة)، وهذا ما يشكل وزناً كبيراً لأي سلاح، ومن ثَم صعوبة في الاستخدام، ما دعا الشركة المنتجة إلى استخدام آلية تشغيل وماسورة مركبتان على هيكل من الألمنيوم، ملحق به حاضن تركيبي ومقدم للحاضن. وقد روعي إزالة كابح الفوهة والاستبدال به كاتم الصوت، طبقاً لنوع المهمة.

والبندقية مجهزة بحاضن قابل للتعديل تماماً في كل اتجاه، ويمكن تكييفه بحيث يسهل على الأعسر، أيضاً، استخدام البندقية بالكفاءة نفسها.

صُنعت البندقية بنموذجين: النموذج الأساسي TRG 21، ذو العيار ٧,٦٢ مم NATO، ومزودة بماسورة قصيرة؛ والنموذج الثاني TRG 41، والذي يُطلق الذخيرة عيار ٠,٣٠٨ مم LM، والمزودة بماسورة طويلة.

1. الوصف

بندقية قنص متطورة تحمل تليسكوب كوسيلة تسديد وحيدة ومناسبة ودقيقة، ويمكن الرمي بها بكلتا اليدين بالكفاءة ذاتها، وهي قابلة لتغيير الماسورة.

والبندقية مجهزة بحامل ثنائي (سبية) اختيارية يركبها الرامي ميدانياً بسهولة. وتطلق البندقية نوعين من الذخيرة.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب SAKO TRG21 أو TRG 41، والرقم المسلسل للبندقية.

والبندقية مجهزة بخاصية تركيب حاجبة وميض، ويمكن الاستبدال بها كابحة فوهة، حسب المهمة.

.2بلد المنشأ :فنلندا.

.3الاستخدام :تُستخدم كبندقية قنص لدى الوحدات العسكرية، أو القوات الخاصة، أو المهام الخاصة الشرطية.

.4المستخدمون :الشرطة والجيش الفنلندي، وبعض دول حلف الناتو.

.5النماذج المنتجة :النموذج TRG 21، والنموذج .TRG 41

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | النموذج TRG 21: 1150مم (٤٥,٢٧ بوصة.( |
| | النموذج TRG 41. 1180مم (٤٦,٤٥ بوصة.( |
| ب. طول الماسورة | النموذج TRG 21: 660مم (٢٦ بوصة.( |
| | النموذج TRG 41. 690مم (٢٧,٨ بوصة.( |

.2الوزن فارغة (TRG 21): 4.7كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

4.التلقيم :خزانة صندوقية.

5.الذخيرة

أ .النموذج TRG 21: 7.62 × 51 مم NATO.

ب. النموذج TRG 41: 0.308 مم LM.

6.سعة الخزانة

أ .النموذج TRG 21: عشر طلقات.

ب. النموذج TRG 41: خمس طلقات.

7.بدء الإنتاج1992 :، وحتى الآن.

8.آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي، داخل واقي الزناد.

ب .ادفع بالممسك إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين لحبس المزلاج والزناد وإبرة القدح.

9.طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن في مؤخر المخزن.

ب .انزع المخزن لأسفل.

ج .أفرغ المخزن من أية ذخيرة.

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة قد تكون في غرفة الاحتراق.

هـ .تفقد غرفة الاحتراق، وممر التغذية.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ح .أعد المخزن الفارغ إلى موضعه.

.10المصنعون) SAKO :فنلندا.(

**بندقية القنص**

**SIG SSG 3000**

صورة



بندقية القنص SIG SSG3000

الخلفية التاريخية

أنتجت بندقية القنص سيج SIG، في عام ١٩٩١، خصيصاً للعمل في وحدات الجيش والشرطة. وهي مشتقة من بندقية رماية ناجحة من فئة سيج أيضاً، وهي معيارية في الشكل ووزنها لا يتعدى ٥,٥ كجم.

الماسورة والمستقبل موصولان ببعضهما بواسطة قامطات ذات لوالب، ويشكل نظاما الزناد والمخزن وحدة واحدة تحتل مكانها الدائم في المستقبل .للمزلاج ست عُرى تنحبس في الماسورة، وهناك سكة تحت الطرف الأمامي للحاضنة لتركيب منصب ثنائي أو حمالة.

والبندقية غير مزودة بمسددات حديدية، بل تليسكوب معياري من نوع .Hensoldt كما يمكن تزويدها، أيضاً، بركوبة خاصة للمسددة المعتمدة في حلف شمال الأطلسي (الناتو.NATO STANAG )

.1الوصف

بندقية قنص قياسية، ويبدو شكلها العام ضخماً، نظراً لوضع الهيكل داخل حاضنة للبندقية مصنوعة من الخشب الرقائقي المزود بفتحات تهوية، منعاً لتعرض الماسورة الثقيلة للسخونة عند الإطلاق.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كُتب SIG SAUER SSG 3000؛ وعلى الجانب الأيمن بمحازاة غرفة الانفجار، يُكتب الرقم المسلسل للبندقية.

وهي مطلية باللون الأسود بالكامل، بما فيها الأجزاء الخشبية، وبها أخمص (دبشك) مجهز في نهايته بقطعة مطاط لتقليل تأثير رد الفعل على الكتف عند الرمي، كما تحمل مسند للخد من المطاط.

.2بلد المنشأ :سويسرا.

.3الاستخدام :بندقية قنص خاصة بأطقم القناصة بالجيش ووحدات المهام الخاصة بفرض القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة السويسرية، ودول كثيرة أوروبية، ضمن حلف شمال الأطلسي (الناتو.(

.5النماذج المنتجة.SSG 3000 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1180مم 45.45)بوصة(
ب. طول الماسورة 610مم (٢٤ بوصة.(

.2الوزن فارغة 5.40 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :خمس طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.7المسددات :منظار تليسكوبي معياري، من نوع .Hensoldt

.8بدء الإنتاج.1991 :

.9آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي انزلاقي فوق الزناد، داخل واقي الزناد.

ب .اضغط إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة.

ج .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وتأكد من خلوها من الطلقات.

هـ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

.11المصنعونSIG SAUER :، )سويسرا.(

**بندقية القنص**

**SR-99**



بندقية القنص SR-99

الخلفية التاريخية

على الرغم من أن البندقية SR-99هي تطوير للبندقية القياسية جليل Galil، إلاّ أنها لا يمكن أن تحل محلها؛ فكيف لبندقية قنص بجميع المقاييس أن تكون تطويراً لبندقية هجومية؟!

كان المطلوب من الصناعات العسكرية الإسرائيلية IMI، من قِبل الجيش الإسرائيلي، إنتاج سلاح متطور أكثر دقة من البندقية جليل، التي يستخدمها الجيش الإسرائيلي حتى الآن؛ إلا أن الصناعات العسكرية IMIأعدّت تصميم كل شيء في البندقية جليل لمهمة القنص، ما عدا المستقبل وحامل المزلاج الأصليين.

الماسورة طويلة مُشكلة على البارد، فوهتها مزودة بكابح كبير يمنع تماماً اللهب الناتج عن الرمي، وبها عدة فتحات وثقوب على كلا الجانبين من شأنها تقليل الصدمة على كتف الرامي، وتحقيق دقة رماية عالية.

ينطوي الأخمص جانبياً، وهو قابل للضغط كلياً طبقاً للتكوين الجسماني للرامي. والرمي نصف آلي فقط، والصلي (حركة الأجزاء) صامت تماماً.

وليس للبندقية مسددات معدنية، بل جهاز تسديد تليسكوبي بصري، أو جهاز تسديد ليلي فقط. ولثبات التسديد، ثمة منصب ثنائي معدني متصل بسكة )مجاري) تحت حاضنة البدن، لاختيار مكان عمله طبقاً لظروف الرمي.

ومبيت الخزانة هو المبيت نفسه في البندقية جليل، ولكنه يتقبل طلقات الناتو ماتش جريد .Match Grade

.1الوصف

هي بندقية قنص مطورة، مصنوعة جميعها من الفولاذ، عدا مؤخر الأخمص المصنوع من وسادة مطاطية لحماية كتف الرامي، وكذا مقبض الرمي مبطن بالمادة ذاتها، ولكن يحمل المقبض في أسفله قرص حديدي لإحكام القبض، وكذا للارتكاز عليه عند الرمي من دون المنصب الثنائي من على سطح الأرض.

تحمل البندقية تحمل علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمستقبل علامات عبرية، بما فيها SR-99، وكذا الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :بندقية قنص تُستخدم لتسليح أطقم القناصة في الوحدات، كما تُستخدم لتسليح أفراد الشرطة المتخصصة.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة الإسرائيليتين.

.5النماذج المنتجة.SR-99 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي :
الأخمص ممدود 1.112 :م.
الأخمص مطوي 845 :مم.

ب. طول الماسورة: 805مم.

ج. طول الأخمص: 267مم.

.2الوزن فارغاً 5.1 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 51 × 7.62 :مم، NATO Match Grade.

.6سعة الخزانة

أ. النموذج القصير :عشر طلقات.

ب. النموذج الطويل 25 :طلقة.

.7التشغيل :غاز رمي انتقائي.

.8الأقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ. جهاز تسديد تليسكوبي بصري.

ب. جهاز تسديد ليلي.

.10بدء الإنتاج1999 :، وحتى الآن.

.11آلية الأمان

أ .ممسك أمان ذو موضعين على الجانب الأيسر، فوق المقبض مباشرة.

ب .للتأمين، يدفع إلى الأمام.

ج .للرمي، يدفع إلى الخلف.

12.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، خلف مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق.

د .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء للأمام.

و .اضغط على الزناد، والماسورة في اتجاه آمن.

13.المصنعون :الصناعات الحربية الإسرائيلية IMI، إسرائيل.

## بندقية القنص

## SSG550 Sniper




البندقية القناصة SSG550 Sniper

الخلفية التاريخية

بعد النجاح الكبير الذي أحرزته البندقية السويسرية SIG SG550، ما جعل الجيش السويسري يعتمدها بندقية رسمية، صُنعت هذه البندقية في نسخة قناصة، بعد تزويدها بماسورة مشكلة بالطرق على البارد، لتتصف بالصلابة المطلوبة في المواسير ذات الطول الكبير، التي تتطلبها بنادق القنص.

تتبع البندقية القناصة SSG550، آلية الرمي نصف الآلي فقط، وهي الأسلوب الأفضل في القنص. كما أن الزناد من النوع ذي المرحلتين والقابل للتعديل، وفق ما يفضله الرامي شخصياً، وكذلك الأخمص قابل للتعديل من حيث الطول؛ فهو يتحرك على مجاري داخلية ليضبطها الرامي طبقاً لبنيته الجسدية؛ فبعد أن يضع خده على مسند الخد، يضبط طول الأخمص الذي يلائمه، وهذا لا يمنع أن يكون مسند الخد قابلاً للتعديل أيضاً.

ويبدو أن كل شيء في هذه البندقية قابل للتعديل، حتى إن المقبض صُمم بأسلوب قابل للتعديل لجهة زاوية الميل التي يختارها الرامي، ويحمل أسفله مسنداً لليد، يمكن تركيبه بالارتفاع الذي يُمكّن الرامي من القبض الصحيح حسب الطلب.

.1الوصف

بندقية ثقيلة يتعدى وزنها سبعة كجم، ما يعطيها ثبات يؤثر بالإيجاب على دقة التنشين، وهذا ما يتطلبه القنص. ويؤازر هذا الثبات منصب ثنائي معدني قابل للضبط من حيث الارتفاع، ينتهي بحافرين قويّين يعززان ثبات السلاح. والبندقية مصممة لاستقبال تليسكوب متحرك طولي فوق البندقية، بما يتوافق مع حركة خد الرامي على مسند الخد.

وفي الإمكان، أيضاً، وضع ساتر مضاد للانعكاس فوق البندقية، ولمنع اضطراب الهواء بفعل حرارة الماسورة، وهو اضطراب يؤثر سلبياً على خط التسديد .وتحمل البندقية علامات مميزة، على الجانب الأيسر للمفصل SSG550، والرقم المسلسل. ومن هذا يتبين مراعاة كل شيء، تقريباً، لتسهيل مهمة القنَّاص.

.2بلد المنشأ :سويسرا.

.3الاستخدام :تسليح لأطقم القنص بوحدات الجيش، وكذلك معدة للعمل مع قناصة الوحدات الخاصة الموكلة بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :قوات الشرطة والجيش، والوحدات الخاصة بسويسرا، وبعض دول حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجة.SSG550 Sniper :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي :
الأخمص ممدود 1130 :مم (٤٤,٤٩ بوصة.)
الأخمص مطوي 905 :مم (٣٥,٦٣ بوصة.)

ب. طول الماسورة: 65مم (٢٥,٦٠ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 7.3 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين .)

.4التلقيم :خزانة صندوقية قابلة للنزع.

.5الذخيرة 5.56 × 45 :مم، .NATO

.6سعة الخزانة

أ. نموذج متوسط: ٢٠ طلقة.

ب. نموذج كبير ٣٠ طلقة.

.7التشغيل :غاز رمي فردي.

.8الأقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :تلسكوب بصري متحرك.

.10بدء الإنتاج.1995 :

.11آلية الأمان

أ .ممسك أمان ذو موضعين على الجانبين الأيمن والأيسر للمستقبل، فوق المقبض مباشرة.

ب .للتأمين، يدفع إلى أعلى ثم إلى الخلف.

ج .للرمي، يدفع إلى أسفل ثم إلى الأمام.

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة خلف مبيت الخزانة، وأمام واقي الزناد.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، فينفتح المغلاق وتخرج أي طلقة في حجرة الانفجار.

د .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية عبر منفذ اللفظ، وتأكد من خلوها من الذخيرة.

هـــ .أفلت المزلاج.

و .اضغط على الزناد.

13.المصنعونIG Arms AG:، سويسرا.

## بندقية القنص

## STEYR SCOUT

صورة



بندقية القنص Steyr Scout

الخلفية التاريخية

طورت البندقية شتاير سكاوت Steyr Scout، كبندقية عالية الدقة ومتعددة الأغراض، عن البندقية شتاير مانليخر Mannlicher، كبندقية قنص لصالح الجيش النمساوي؛ ثم طُرحت لاحقاً في السوق التجاري، واعتمدت، أيضاً، من قِبل بعض القوات العسكرية وقوات الشرطة.

أدخلت على البندقية تغييرات وسمات مبتكرة عديدة؛ فعلى سبيل المثال: أصبح لآلية المزلاج عتلة أمان Tangفوق الجزء المستدق (الرفيع) للأخمص، يُشير إلى ثلاثة وضعيات: الأولى عندما تظهر نقطة حمراء، تكون البندقية جاهزة للرمي؛ والثانية عندما تظهر النقطة البيضاء، وهذا يعني أن السلاح في وضعية التذخير (التعمير)، وأن آلية الزناد مقفلة؛ أما الثالثة فتحبس كلاً من الزناد والمزلاج (الترباس)، وتكون البندقية مؤمنة.

وفي الإمكان تزويد السلاح بمخزن صندوقي إضافي، يتسع لخمس طلقات أو عشر طلقات، تُلقم في فرجة (فتحة) تحت زند الأخمص (الدبشك.(

والجزء الأمامي للزند مُعد بطريقة تمكن من تخفيض )إنزال) لوحتي المقبض اليدوي لتشكيل منصب ثنائي (سبية). ويوجد تحت الجزء الأمامي للزند سكة (مجرى)

إضافية، يمكن تركيب كاتم صوت عليها، كما يمكن أيضاً تركيب مسددات بصرية (تليسكوب)، أو أجهزة إضاءة ليلية.

ولاستخدامات القوات الخاصة والشرطة المتخصصة، أُنتج النموذج تاكتيكال إليت Tactical Elite، ذو الماسورة الأثقل من ماسورة النموذج الأساسي. وهذا النموذج الأخير يشغل بالطريقة التي يُشغل بها النموذج سكاوت تماماً.

.1الوصف

بندقية حديثة ذات سمات تعطيها موثوقية، حتى إن بعض شركات الأسلحة الأوروبية، مثل شركة إبو EBO، اليونانية تنتج بنادق شتاير، بموجب ترخيص تحت اسم كيفيفس .Kefefs

صنع الجسم الخارجي للبندقية من مواد تركيبية غير زلقة، وكذلك بعض لوازمها، مثل الجزء الأمامي والسبية الثنائية.

زُود الأخمص (الكعب) بمسند للكتف مصنوع من المطاط الأسود، لتخفيف رد الفعل الناتج عن الرمي. تستخدم البندقية ذخيرة حلف شمال الأطلسي )الناتو)، ومُعدة بأدوات تسديد دقيقة يمكن ضبطها طبقاً لمسافة الهدف، عدا التليسكوب المجهز للعمل ليلاً.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب STEYR SCOUT، وجوارها الرقم المسلسل للبندقية.

وهي مجهزة بإمكانية إضافة كاتم صوت اختياري، يُركب على سكك (مجاري) في مقدمة الماسورة.

.2بلد المنشأ :النمسا.

.3الاستخدام :القوات الخاصة والقوات العسكرية؛ كما يوجد نموذج خاص بالاستخدامات الخاصة للشرطة، كما طُرحت لاحقاً في السوق التجاري.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة والقوات الخاصة النمساوية.

5.النماذج المنتجة :النموذج Steyr Scoutللقوات العسكرية، والنموذج Tactical Eliteلاستخدامات الشرطة.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1005مم (39.57بوصة.)
ب. طول الماسورة 483مم (١٩ بوصة.)

2.الوزن فارغة 3.175 :كجم.

3.الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.)

4.التلقيم :خزانة صندوقية.

5.الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

6.سعة الخزانة

أ .نموذج صغير: أربع طلقات.

ب .نموذج كبير: عشر طلقات.

7.آلية التشغيل :قفل بمزلاج دوار.

8.بدء الإنتاج1998 :، وحتى الآن.

9.آلية الأمان

أ .لآلية المزلاج (الترباس) وسيلة أمان ثلاثي المواضع.

ب .فوق الجزء المستدق للأخمص وضع جاهزية الرمي، ووضع التعمير، ووضع الآمان.

10.طريقة التفريغ

أ .عند الضغط على جانبي الخزانة الصندوقي تحت المستقبل، يتحرر المخزن.

ب .أفرغ المخزن يدوياً.

ج .اسحب المزلاج للخلف لإخراج أي طلقة من غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاختراق من خلال منفذ اللفظ للتأكد من أنها فارغة.

هـ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

11.المصنعون) STEYR :النمسا.(

## بندقية القنص

## TOKKA M65-A308

صورة



بندقية القنص Tokka A308

الخلفية التاريخية

تُعد البندقية توكا M65بندقية شعبية، صُنعت خصيصاً لهواة الرماية والصيد لأعوام كثيرة، وقد أُنتج منها تشكيلة واسعة من الأعيرة، تراوح بين ٦,٥ مم إلى ٧,٦٢ مم، وهي النموذج التجاري.

بعد نجاح هذه البندقية وانتشارها الواسع، أرادت الشركة المنتجة استثمار هذا النجاح بإنتاج نموذج مصمم للرمي الدقيق للقنص أو للطرائد الكبيرة؛ فأنتجت النموذج A308، والذي يحمل هذا الاسم كونه مُعَدّاً للعيار ٠,٣٠٨ مم لابيا ماجنوم Lapua Magnum.

والبندقية ذات ماسورة ثقيلة، ومنصب (سبية) ثنائي القوام، ولها مخزن ذو عشر طلقات؛ أما النموذج M65، فله مخزن يتسع لخمس طلقات. وتحمل البندقية منظاراً ذا مجال رؤية بعيدة، يُركب على مسددة متغيرة، طبقاً لمسافة الهدف.

1.الوصف

البندقية مغطاة بالكامل، عدا الماسورة، بحاضنة خشبية عميقة، تحتوي الخزانة، أيضاً، ومطلية بلون داكن يُسهِّل عملية التخفي، التي هي أهم مطالب القناص. ويُركب المنظار فوق المسددة الخلفية، فيمنع عملها إلا بعد رفعه ميدانياً بواسطة الرامي.

تحمل البندقية علامات مميزة، على الجانب الأيسر للمستقبل كُتب TIKKA M65 ) أو (A308، ثم الرقم المسلسل للبندقية.

والنموذج M65 المخصص لهواة الرماية والصيد، يتلقى الذخيرة عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم الخاصة بحلف شمال الأطلسي )الناتو.(

.2بلد المنشأ :فنلندا.

.3الاستخدام :النموذج M65 لهواة الرماية والصيد. والنموذج A308 يُستخدم للرمي الدقيق عند صيد الطرائد الكبيرة، أو عند القنص.

.4المستخدمون :نوادي الرماية، وأجهزة الأمن والقوات المسلحة الفنلندية.

.5النماذج المنتجة :النموذج Tokka M65، والنموذج Tokka A308.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1210مم 47.63)بوصة.(
ب. طول الماسورة 475مم (١٨,٧٠ بوصة.(

.2الوزن فارغة 5.15 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5الذخيرة

أ .النموذج M65: 7.62 × 51 مم NATO.

ب. النموذج A308: 0.308 مم LM.

.6سعة الخزانة

أ .النموذج :M65خمس طلقات.

ب. النموذج :A308عشر طلقات.

.7المسددات

أ .منظار (تليسكوب.(

ب .مسددة أمامية ثابتة، وخلفية متحركة، طبقاً لمسافة الهدف.

.8بدء الإنتاج.1965 :

.9آلية الأمان :ممسك أمان يدوي، منن نوع ماوزر، في مؤخر المزلاج.

.10طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة أمام الزناد (في قاعدة الخزانة.(

ب .انزع الخزانة وأفرغها عند الضرورة.

ج .افتح المزلاج.

د .تفحص ممر التغذية في غرفة الاحتراق.

هـ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.11المصنعون) TOKKA :فنلندا.(

## بندقية القنص

## US M40 A1 Sniper

صورة



بندقية القنص M40A1 Sniper

صورة



بندقية القنص Vapensmia NM149S

الخلفية التاريخية

اعتُمدت هذه البندقية في أوائل السبعينيات، لسد حاجة مشاة البحرية الأمريكية إلى بندقية قنص بعيدة المدى. وهي النسخة العسكرية لبندقية رياضة الرماية التجارية رمينجتون Remington 700. وقد أُنتجت جميعها في ورشة معدات فريق البنادق في الجيش الأمريكي، المعروفة بـــ Rifle Team Equipment RTE، الواقعة في مدينة فيرجينيا الأمريكية.

صَممت هذه البندقية، بمزلاج من نوع رمينجتون، له عروتان تنحبسان في المستقبل خلف حجرة الانفجار، وهناك ممسك مُدخل في مقدمة واقي الزناد، يسمح بالضغط عليه بنزع المزلاج من المستقبل. وتخدم البندقية لدى مشاة البحرية الأمريكية، وقد

بيع نموذجها الأصلي التجاري Model 700 بأعداد كبيرة إلى دول كثيرة في العالم؛ كما أُنتج منها النموذج المحسن، وهو في الأصل M4A2، وحل محل البندقية القديمة.

.1الوصف

بندقية قنص بعيدة المدى، ذات ماسورة ثقيلة، وهي غير مزودة بمسددات معدنية، وإنما بجهاز تسديد تليسكوبي .10 x, Unert Special Sniper يصل مدى البندقية الفعال إلى حوالي كم واحد، وتستخدم ذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو .(البندقية مغطاة بالكامل عدا الماسورة، بالخشب الرقائقي، ولا تحتاج لاستخدام منصب )سبية) أثناء الرمي.

تحمل البندقية علامات مميزة، وقد كُتب فوق حجرة الانفجار US RIFLE M40 A1، وإلى جانبها الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :النسخة الأصلية Model 700 بندقية لرياضة الرماية؛ والنسخة العسكرية تستخدم لتسليح أطقم القناصة في الجيش والشرطة، ورجال المهام الخاصة الموكلين بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :مشاة البحرية الأمريكية ــ نوادي الرماية.

.5النماذج المنتجة) Model 700 :التجاري)، النموذج ) M40 A1 العسكري(، النموذج المحسن .(M40 A2 (PIP

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1.118م (٤٤ بوصة.(

ب. طول الماسورة: 610مم (٢٤ بوصة.(

.2الوزن فارغة

أ .النموذج M40 A1: 6.57كجم.

ب. النموذج M40 A2: 6.10كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :خمس طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.7التشغيل :حركة مزلاج يدوية، أحادي الطلقة.

.8المسددات :منظار تليسكوبي .X 10

.9السرعة الابتدائية 777 :م/ ثانية.

.10المدى الفعال 1000 :م.

.11بدء الإنتاج :أوائل السبعينيات.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على يمين مؤخر المستقبل.

ب .للتأمين، يدفع إلى الخلف.

ج .للرمي، يدفع إلى الأمام.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الإعتاق في الحافة الأمامية لصفيحة المخزن السفلية.

ب .انزع الصفيحة والنابض ومحتويات المخزن.

ج .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية.

هـــ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد نابض المخزن وصفيحة المخزن السفلية إلى موضعهما.

14.المصنعونRTE Shop :، الولايات المتحدة الأمريكية.

## بندقية القنص

## VAPENSMIA NM 149S


صورة
بندقية القنص Vapensmia NM149S

الخلفية التاريخية

أنتجت البندقية فابنسميا Vapensmiaعام ١٩٩٠، وهي تعمل وفق آلية التشغيل بنظام ماوزر Mauser، وفيه يحمل المزلاج عُرى ينحبس بواسطتها داخل غرفة الاحتراق، بحيث لا يتحرك أثناء إطلاق النار. وفي هذا النظام يلزم تدوير المزلاج لدرجة كافية لتلك العُرى قبل تحريكه للخلف، مع ضرورة إغلاق المزلاج تماماً عند التذخير. ويُسمى هذا المزلاج: ماوزر ثلاثي العُرى.

طُورت هذه البندقية كبندقية قنص لصالح قوات الجيش والشرطة النرويجية، وهي متوافرة، أيضاً، تجارياً كبندقية رماية أو صيد.

والماسورة ثقيلة بالقدر الذي يضمن ثباتاً ضرورياً لدقة التسديد، يؤازرها منظار تليسكوبي درجة تكبيره ٤٢ × ٦. كما يمكن تزويدها عند الضرورة، وبالطلب، بمسددات حديدية متحركة قابلة للضبط، طبقاً لمسافة الهدف؛ لكن أجهزة التسديد البصرية المكونة من جزءين، أمامي ثابت مركب على فم الماسورة، وخلفي مركب في موضع أجهزة التسديد الخلفية، وهو إلزاميّ.

.1الوصف

هي بندقية ذات خيارات متعددة، فالأخمص قابل للتعديل بتركيب وصلات إضافية من المطاط في نهايته، طبقاً لطلب وأبعاد أذرع الرامي، ويمكن تطويله أو تقصيره، كما يمكن تزويده بمسند للخد.

ويتوافر لهذه البندقية، أيضاً، منصب ثنائي القوائم )سبية)، يُثبت في موضع خاص أسفل الحافظة الخشبية الأمامية المصنوعة من خشب الزان الرقائقي.

وتحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كُتب NM 149، وعلى الجانب الأيمن للهيكل كُتب الرقم المسلسل للبندقية. والبندقية مجهزة بخاصية تركيب كاتم صوت اختياري، طبقاً للمهمة.

.2بلد المنشأ :النرويج.

.3الاستخدام :بندقية قنص صالحة للاستخدام في المهمات الخاصة لقوات الجيش والشرطة، كما تُستخدم كبندقية رماية أو صيد.

.4المستخدمون :وحدات الجيش والشرطة النرويجية، ونوادي الصيد والرماية.

.5النماذج المنتجة.NM 149S :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1120مم (٤٤ بوصة.(
ب. طول الماسورة 600مم.

.2الوزن فارغة 5.6 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :خمس طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.7آلية التشغيل :نظام ماوزر ثلاثي العُرى.

.8المسددات

أ .منظار تليسكوبي، بقوة تكبير ٦ × ٤٢.

ب .مسددات حديدية ثابتة في الأمام، قابلة للضبط في الخلف.

ج .جهاز تسديد بصري.

.9بدء الإنتاج1990 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان :ممسك أمان يدوي على الطرف الخلفي للمزلاج. (يُدار إلى اليمين للتأمين، وإلى اليسار للرمي.(

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (في الخلف.(

ب .انزع الخزانة وأفرغها من الذخيرة.

ج .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة قد تكون في حجرة الانفجار.

د .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية.

هـــ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

.12المصنعونVapenasmia :، )النرويج.(

## بندقية القنص

## FN 30-11




بندقية القنص FN 30 - 11

الخلفية التاريخية

طورت كبندقية قنص عسكرية عن نماذج سابقة. وهي من إنتاج مصانع هيرستال FABRIQUE HERSTALالبلجيكية .تستخدم هذه البندقية آلية مزلاج (ترباس) نظام ماوزر MAUSER، وهو النظام الأوسع استخداماً، والأقوى والأكثر موثوقية، وفيه يحمل المزلاج عُرى ينحبس بواسطتها بثبات داخل غرفة الاحتراق، بحيث لا يتحرك أبداً أثناء إطلاق النار. ويعيب هذا النظام ضرورة تدوير المزلاج لدرجة كافية لفك هذه العُرى قبل تحريكه إلى الخلف، وضرورة إغلاقه تماماً عند تذخيره، قبل أن يتسنى تدويره بهدف حبسه. ويُطلق هذا النظام على "التذخير بالتلقيم."

ومع أن البندقية مزودة بمسددات ذات فتحة وتدريج قابل للضبط، طبقاً لمسافة الهدف، إلا أن التليسكوب هو وسيلة التسديد الأكثر شيوعاً، لأنها الأيسر استخداماً والأدق إصابة. ويرافق البندقية ملحقات، كحمالة الماسورة، والمنصب ذي القائمين (السبية). وتستخدم البندقية ذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو.(

1.الوصف

بندقية قنص آلية، بها تليسكوب دقيق، يُركب فوق التسديدة الخلفية، التي ينتهي عملها حال تركيب التليسكوب، الذي هو أسهل استخداماً وأدق رماية، خاصة أن ثقل الماسورة يُعطي للبندقية ثباتاً ودقة. ويمكن استخدام البندقية بالمنصب ذي القائمين أو من دونه، حسب رغبة الرامي وظروف المهمة.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للماسورة كُتب FABRIQUE NATIONAL HERSTAL، وهو اسم المصنع؛ وعلى الجانب الأيمن لآلية التشغيل كُتب الرقم المسلسل للبندقية؛ وفي نهاية الأخمص (الكعب) يُركب واقي كتف يعمل كمخفف لصدمة الارتداد الناتج من الرمي، وهو مصنوع من مادة بلاستيكية مطاطة سوداء.

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :بندقية قنص عسكرية آلية، يستخدمها القناصة، كما يمكن استخدامها في المهام الخاصة الشرطية.

.4المستخدمون :وحدات الجيش والشرطة البلجيكية.

.5النماذج المنتجة.FN 30-11 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1117مم 43.97)بوصة.(
ب. طول الماسورة 502مم (١٩,٧ بوصة.(

.2الوزن فارغة 4.850 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.6سعة الخزانة :عشر طلقات.

.7آلية التشغيل :نظام مزلاج ماوزر.

.8بدء الإنتاج.1978 :

.9آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي بمحاذاة قطعة الصلي من المزلاج.

ب .ادفع بالممسك إلى الأمام للرمي، وإلى الخلف للتأمين.

.10طريقة التفريغ

أ .ضع ممسك الأمان في موضع الرمي .Fire

ب .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة قد تكون في غرفة الاحتراق.

ج .تفحص فتحة المخزن، فإذا وجدت أية ذخيرة فيه، حرك المزلاج كما يفعل أثناء التلقيم والتفريغ، إلى أن يُفرغ المخزن.

د .تفحص غرفة الاحتراق والمخزن وتأكد من خلوهما.

هـ .اضغط على مقعد الخزانة وأغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.11المصنعون) HERSTAL :بلجيكا.(

## بندقية القنص

## HECKELR & KOCH MSG90

صورة



بندقية القنص H & K MSG90

الخلفية التاريخية

البندقية MSG90، هي النسخة المطورة من بندقية القنص H & K PSG1، وهي بندقية قنص عسكرية؛ لكن البندقية MSG90أخف وزناً منها وأقل تكلفة، وبها ماسورة خفيفة، ولكنها تستخدم الذخيرة نفسها وعيار حلف شمال الأطلسي. والبندقية، كما هو حال سائر أسلحة هكلر أند كوخ، تستخدم نظام مغلاق الارتداد الغازي المؤخر، وهو نظام عتيق وموثوق.

آلية الزناد مضبوطة مسبقاً لتحمل قوة شد قدرها ١,٥ كجم، والزناد مجهز بتقنية جديدة، عبارة عن زر قابل للضبط يوفر تحكماً أفضل، وييسر الرمي.

والبندقية هكلر أند كوخ مجهزة بمنصب ثنائي معدني، مثبت في الطرف الأمامي، وهو قابل للطي أو للضبط، طبقاً لموقع الرامي وطبيعة الهدف، ما ييسر ظروف تصويب ملائمة. أما جهاز التسديد، فهو تليسكوب ذو قدرة تكبير عشر مرات من مسافة الهدف (X10)، مع جهاز لضبط المدى يصل إلى نحو ١٢٠٠ م.

والبندقية مجهزة بإمكانية تركيب أي جهاز تسديد نهاري أو ليلي، متوافق مع معيار حلف شمال الأطلسي (الناتو.(

.1الوصف

بندقية تشبه سابقتها PSG1، وتستخدم ذخائر حلف شمال الأطلسي نفسها. تحمل الماسورة في مقدمتها مانع ضوء اللهب، الذي من شأنه، أيضاً، تقليل رد الفعل الناتج من الرمي على كتف الرامي، ومكملاً لعمل الأخمص، الذي ينتهي بقطعة مطاطية قابلة للتعديل، في معظم الاتجاهات بما يلائم وضعية جسم الرامي.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر لمبيت المخزن، كُتب HK MSG90 7.62 x 51، وهي اختصار لاسم الشركة المنتجة هكلر أند كوخ، ورمز البندقية، ونوع الذخيرة المستخدمة، وبجوارها يُكتب الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :تسليح لأطقم القناصة في الوحدات العسكرية، ووحدات المهام الخاصة في الشرطة، والقائمين على تطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة، والقوات الخاصة الألمانية، وبعض دول في حلف شمال الأطلسي (الناتو)، وبعض الدول الأخرى.

.5النماذج المنتجة.H & K MSG90 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1165مم 45.87)بوصة(

ب. طول الماسورة: 600مم (٢٣,٦٢ بوصة.(

.2الوزن فارغة 6.4 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5الذخيرة 51 × 7.62 :مم، .NATO

.6سعة الخزانة

أ. ماسورة قصيرة )قناصة(: خمس طلقات.

ب. ماسورة طويلة )تكتيكية(: ٢٠ طلقة.

.7التشغيل :غاز رمي انتقائي.

.8الأقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :منظار تليسكوبي، قوة تكبير عشر مرات.

.10المدى التكتيكي 1200 :م.

.11بدء الإنتاج1987 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي، على الجانب الأيسر للمستقبل، فوق الزناد.

ب .للتأمين، يدفع إلى أعلى.

ج .للرمي، يدفع إلى أسفل.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة في مؤخر مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق.

د .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية عبر منفذ اللفظ.

هـــ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد، والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون: Heckler & Koch، ألمانيا.

## بندقية القنص

## SIG SSG 2000

صورة



بندقية القنص SIG SSG2000

الخلفية التاريخية:-

صُممت البندقية سيج SIG، كبندقية للتدريب على الرماية، وكبندقية قنص في مهمات فرض القانون، ولم يجر تزويدها بمسددات حديدية، ما حتم استخدام منظار (تليسكوب)، وكذلك لم تُجهز للعمل من فوق منصب ثنائي )سبية)، أو حمالة.

تستخدم البندقية سيج ٢٠٠٠ مزلاجاً غير عادي، به أسافين مفصلية مباشرة أمام مقبض المزلاج، تُدفع إلى الخارج بفعل تأثير كامة (حدبة). وعند تدوير المزلاج إلى الأسفل تنحبس الأسافين في فُرض المستقبل، الأمر الذي يمنع كتلة المزلاق عن الدوران؛ وعندما يتم الصلي، يندفع الزناد إلى الأمام لتجهيز البندقية للرمي، بعد ذلك تصبح أقل لمسة خفيفة كافية لإطلاق النار.

تستخدم البندقية إضافة إلى العيار ٧,٦٢ مم، العيارَين العسكريَّين ٥,٥٦ × ٤٥ مم، و٧,٥ × ٥٥ مم، وكذلك العيار ٣٠٠ ماجنوم.

1.الوصف

بندقية مغطاة جميعها بالخشب الزان، عدا الماسورة، والخزانة غائرة بكاملها في الهيكل. الأخمص (الدبشك) مجهز بإمكانية تغيير طوله طبقاً لمتطلبات الرامي، وفي نهايته قطعة مطاطية لتخفيف رد الفعل عن كتف الرامي.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كُتب SIG SAUER SSG 2000؛ وعلى الجانب الأيمن بمحاذاة حجرة الانفجار، الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :سويسرا.

.3الاستخدام :بندقية قنص تُستخدم في المهام الخاصة الشرطية وأطقم القناصة بالجيش، كما يمكن استخدامها في التدريب على الرماية.

.4المستخدمون :وحدات الجيش والشرطة السويسرية.

.5النماذج المنتجة.SSG 2000 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1210مم 47.64)بوصة(
ب. طول الماسورة 510مم (٢٠ بوصة.(

.2الوزن فارغة 6.6 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :أربع طلقات.

.6الذخيرة 51 × 7.62 :مم NATO، و٥,٦٥ × ٤٥ مم، و٧,٥ × ٥٥ مم، و ٠,٣٠٠ زد باي ماجنوم.

.7المسددات :منظار تليسكوبي معياري، من نوع .Hensoldt

.8بدء الإنتاج.1989 :

9.آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي انزلاقي فوق الزناد، داخل واقي الزناد.

ب .عند الدفع للأمام، تظهر النقطة الحمراء، وعند ذلك يُصبح السلاح جاهزاً للرمي؛ وعند الدفع به للخلف، يصبح آمناً.

10.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، وأفرغها من الذخيرة.

ج .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية.

هـ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

11.المصنعونSIG SAUER :، )سويسرا.(

## بندقية القنص الثقيلة

## BARRETT M82 A1/A1M

صورة



بندقية القنص الثقيلة Barrett M82A1M

الخلفية التاريخية

عندما ظهرت بندقية القنص الأولى الثقيلة، في بداية الثمانينيات، لاقت نجاحاً كبيراً. وكانت البندقية متميزة بحيث لم يُخلط بينها وبين البنادق الأخرى؛ إذ إنها تطلق عيار ثقيل ١٢,٧ مم. لكن في أواخر الثمانينيات، ظهرت عدة تصاميم منافسة، ولم تعد باريت M82 متفردة، كما كانت من قبل؛ ولكنها، في الحقيقة، لها الريادة في هذا العيار الثقيل من البنادق.

اعتمدت البندقية Barrett، وحدات عسكرية ووحدات شرطة عديدة، كسلاح قنص مضاد للمعدات؛ فضلاً عن كونها سلاحاً لتفجير العبوات الناسفة من مسافة مأمونة.

صُمم من بندقية القنص باريت، نموذج آخر، كان من التغييرات الرئيسية عليه إمكانية إدخال السبطانة في المستودع العلوي لتقليص طول السلاح لدى حمله، أو حفظه في حقيبة خاصة.

وهذا النموذج الجديد M82 A1M صُمم خصيصاً من أجل العمليات العسكرية والقوات الخاصة، أي ليس للاستخدام الشخصي الفردي. وقد اعتمده، أيضاً، الجيش

الأمريكي، مفضلاً إياه على النموذج (XM107) 95، الذي يُلقم بحركة المزلاج؛ أما النموذج M82بنوعيه، فيُلقم نصف آلي، أي له قوة نارية أكبر.

.1الوصف

سلاح قنص ثقيل، يُطلق ذخيرة ١٢,٧ × ٩٩ مم براوننج .وتستخدم البندقية جهاز تسديد معدني أمامي ثابت، وجهاز تسديد خلفي مُقسم من أقل مسافة ١٠٠ م حتى ١٥٠٠ م، وتستخدم جهاز تسديد بصري تليسكوبي، تصل قوة تكبيره إلى عشر مرات (X10)، ويصل مداه الفعال إلى مدى أكبر من المدى الفعال للبندقية، الذي يصل إلى ٢٠٠٠م.

والأخمص معدني ثابت ينتهي بمسند مطاطي للكتف، يؤازره كابح ضوء للهب مركب على فم الماسورة، وهو من شأنه تقليل رد الفعل الناتج عن الرمي، إلى الدرجة التي يتحملها الرامي.

تحمل البندقية منصب معدني ثنائي قابل للطي، وقابل للتعديل، طبقاً لطبيعة الأرض ونوع الهدف. وتُحمل البندقية من طريق حامل قضيبي ذي مقبض قابل للطي على أحد أجناب البندقية.

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب .BARRETT FIREARMS MANUFACTURING INC MURFREESBORO TN, USA, CAL, 50، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :تُستخدم في العمليات العسكرية والقوات الخاصة لدى الجيش والشرطة، وتسليح لأطقم القناصة.

.4المستخدمون :جيوش دول كثيرة في العالم: بلجيكا، وبوتان، وبتسوانا، وتشيلي، والدنمارك، وفنلندا، وفرنسا، واليونان، وإيطاليا، الكويت، والأردن، والمكسيك، وهولندا، والنرويج، وعُمان، والفيليبين، والبرتغال، وقطر، والمملكة العربية السعودية، وسنغافورة، وإسبانيا، والسويد، وتركيا، والإمارات العربية المتحدة، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة :النموذج Barrett M82 A1، النموذج Barrette M82 A1M.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : الماسورة في الأمام: ١,٤٥ مم.
الماسورة مُقصرة: ٩,٦٥ مم.

ب. طول الماسورة:

.2الوزن فارغاً 7.3 :كجم.

أ .النموذج M82 A1: 13.4 كجم.

ب. النموذج M82 A1M: 14 كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ١٢ حلزنة (إلى اليمين ).

.4التلقيم :خزانة صندوقية قابلة للنزع.

.5الذخيرة 99 × 12.7 :مم (٠,٥٠ براوننج.(

.6سعة الخزانة

أ .النموذج M82 A1: 11 طلقة.

ب. النموذج M82 A1M: عشر طلقات.

.7التشغيل :ارتداد قصير نصف آلي.

.8الأقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام ومتحركة في الخلف، طبقاً لمسافة الهدف من ١٠٠ م وحتى ١٥٠٠ م.

ب .جهاز تسديد تليسكوبي بصري، له قوة تكبير عشر مرات .(X10)

.10السرعة الابتدائية 853 :م/ ثانية.

.11معدل الرمي :نصف آلي فقط.

.12المدى الفعال 2000 :م.

.13بدء الإنتاج1983 :، وحتى الآن.

.14آلية الأمان

أ .أمان يدوي يُشغل بالإبهام على الجانب الأيسر للمستقبل، فوق المقبض.

ب .للتأمين، إدارة العتلة إلى الموضع الأفقي.

ج .للرمي، إدارة العتلة إلى الموضع العلوي .Fire

.15طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الخزانة وأمام واقي الزناد مباشرة.(

ب .انزع الخزانة إلى أسفل وأفرغها من أي ذخيرة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفحص حجرة الانفجار عبر منفذ اللفظ، وتأكد من خلوها من الذخيرة.

هـــ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد، والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

16.المصنعون Barrette Manufacturing:، الولايات المتحدة الأمريكية.

## بندقية القنص الثقيلة

## GEPARD M1, M1A1

صورة



بندقية القنص الثقيلة Gepard M1

الخلفية التاريخية

بندقية القنص الثقيلة جيبارد مضادة للمعدات العسكرية، إذ يمكنها إصابة هدف من مدى يصل إلى ٦٠٠ م، وتستطيع الرصاصة الخارقة للدروع اختراق درع فولاذية بسمك ١٥ مم، من مسافة ٦٠٠ م.

والبندقية GEPARD، أحادية الطلقة أي لا تستخدم خزانة، بل يتم التعمير طلقة بطلقة، تُطلق ذخيرة عيار ١٢,٧ مم الروسي، التي تستخدمها الرشاشات المتوسطة، وهي أحادية الطلقة.

والماسورة محمولة في جراب أنبوبي فوق المنصب الثنائي )السبية(، ويحمل امتداد الماسورة يحمل لوحة الأخمص (الدبشك) المبطنة بوسادة صغيرة من الجلد لتخفيف رد الفعل على كتف الرامي.

يعمل المقبض المسدسي كمقبض للمزلاج، أيضاً، ويُستخدم في عملية التعمير، حيث يُبرم المقبض إلى أعلى لتحرير كتلة المغلاق ذات الأسنان اللولبية المقطعة، فيُصبح في الإمكان سحب الكتلة من البندقية، ثم تُوضع طلقة واحدة في غرفة الاحتراق، وتُعاد كتلة المغلاق إلى مكانها بواسطة المقبض بطريقة عكس الفتح، أي يُدار المقبض نزولاً لكي يقفل، بعد ذلك يتم صلي الطارق باليد في وحدة المقبض، ويُضغط على الزناد لإطلاق النار من البندقية .

يحمل مقدم الماسورة حاجز ضوء اللهب، الذي هو في الوقت نفسه يعمل مخففاً لصدمة شدة الارتداد إلى مستوى معقول. ويجري التسديد بواسطة منظار تليسكوب لديه إمكانية تكبير الهدف إلى ١٢ مرة، بحيث يمكن إصابته من مدى يصل إلى 600 م.

صُنع من البندقية الثقيلة جيبارد نموذجان: النموذج الأول الأساسي M1، والنموذج الثاني هو M1A1، وهو السلاح نفسه، ولكنه مركب على هيكل يستخدم أيضاً ركوبة على أرض لينة أو مغطاة بالثلوج. وعند استخدام هذا الهيكل يربط المنصب الثنائي (السبية) بالحمالة، ويُطوى ولا يُستخدم، ويزيد وزن النموذج M1A1عن النموذج الأساسي حوالي ثلاثة كجم.

.1الوصف

بندقية ثقيلة جداً يصعب استخدامها بواسطة فرد واحد، ولكنها تتميز بإمكانات كبيرة، ربما لا تتوفر لغيرها خاصة مع العربات المدرعة، والتي تزيد مسافتها، وتصل حتى ٦٠٠ م، ومسند الخد عبارة عن قطعة قماش تثبت بواسطة الرامي طبقاً لاختياره.

تحمل البندقية تحمل علامات مميزة هي Geperd M1 (M2)، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :المجر.

.3الاستخدام :بندقية قنص ثقيلة العيار، تستخدم ضد الأهداف المدرعة )عربات/ أسلحة) لمسافات حتى ٦٠٠ م.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة المجرية.

.5النماذج المنتجة: النموذج Gepard M1، والنموذج Gepard M1A1.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1570مم 61.81)بوصة.(

ب. طول الماسورة 1100مم 43.30)بوصة.(

.2الوزن

أ .النموذج M1: 19كجم.

ب. النموذج M1A1 22كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :فردي، طلقة واحدة.

.5الذخيرة 107 × 12.7 :مم الروسي.

.6المسددات :تليسكوب، له قوة تكبير بصري ١٢ مرة.

.7بدء الإنتاج.1992 :

.8آلية الأمان :ممسك أعلى المقبض لحبس الطارق، يُشغل بالإبهام.

.9طريقة التفريغ

أ .امسك المقبض وأدره بعكس اتجاه عقارب الساعة إلى أن يتحرر.

ب .انزع كتلة المغلاق لإخراج أي طلقة قد يكون اللافظ ممسك بها.

ج .انزع الخرطوشة.

د .تفقد غرفة الاحتراق.

هـــ .أعد كتلة المغلاق.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

10.المصنعونGepard :، )المجر.(

**بندقية القنص**

**NTW 20/14.5**

صورة



بندقية القنص الثقيلة NTW 20 14.5mm

الخلفية التاريخية

البندقية إن تي دبليو NTW 20/14.5 المتعددة العيار، والمضادة للمعدات العسكرية، أنتجت منها الشركة المصنعة لها نموذجَين ثقيلي العيار: النموذج الأول NTW 20، وهو النموذج الأثقل الذي يطلق ذخيرة عيار ٨٣,٥ 20 × مم MG، وهو عيار كبير يُصنف من أعيرة المدفعية المضادة للطائرات؛ والنموذج الثاني هو NTW 14.5، والذي يُطلق ذخيرة عيار ١٤,٥ × ٢٠٠ مم، الخاصة برشاش الكتلة الشرقية الثقيل، والرصاص الأخير فعال حتى مسافة ١٨٠٠ م، عند إطلاقه من البندقية NTW.

يستدعي الانتقال من عيار إلى آخر تغيير الماسورة والمزلاج وأجهزة التسديد، وهذا أمر ممكن في ميدان القتال؛ لأنه لا يتطلب أدوات خاصة. تتم عملية التلقيم بواسطة خزانة صندوقية تبرز إلى يسار المستقبل، الذي يحوي مزلقة مجهزة لامتصاص جزء من قوة الارتداد، الذي يمتص منها الجزء الأكبر مخفف صدمة يُركب في مقدمة الماسورة، يُخفف، أيضاً، من اللهب الناتج عن الرمي.

ويسبب ثقل البندقية يمكن تقسيمها إلى قسمين، تسهيلاً لعمل التداول في الميدان. تخدم هذه البندقية في القوات المسلحة في جنوب إفريقيا، كما بيع منها أعداد كبيرة لدول كثيرة في جنوب آسيا.

.1الوصف

بندقية قنص من الوزن الثقيل، وتستخدم طلقات من شأنها اختراق دروع المعدات العسكرية من مسافات بعيدة. والبندقية مصنوعة من الفولاذ الكامل، عدا واقي الكتف من المطاط. وترتكز على منصب ثنائي القوائم يمكن طيه طبقاً لطبيعة الهدف.

تحمل البندقية علامات مميزة، هي PRETORIA METAL (MECHEM)، أو PRESSING NTW؛ إضافة إلى MIDE IN RSAفي سقف المستقل، إلى جانب الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

.3الاستخدام :بندقية ثقيلة العيار، تُستخدم ضد المعدات العسكرية، مثل العربات المدرعة، والأجهزة ذات الدروع المتوسطة.

.4المستخدمون :القوات المسلحة في جنوب إفريقيا، ودول متعدد في جنوب آسيا.

.5النماذج المنتجة :النموذج NTW 20، والنموذج .NTW 14.5

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | النموذج NTW 20: 1.795م (٧٠,٦٦ بوصة.)<br>النموذج NTW 14.5: 2.015م (٧٩,٣٣ بوصة.) |
| ب. طول الماسورة | النموذج NTW 20: 100مم (٣٩,٤ بوصة.)<br>النموذج TNW 14.5: 122مم (٤٨ بوصة.) |

.2الوزن فارغة

أ .النموذج NTW 20: 26 كجم.

ب. النموذج NTW 14.5: 29 كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة :ثلاث طلقات.

.6الذخيرة

أ .النموذج NTW 20: 151 MG 38.5 x 20.

ب. النموذج NTW 14.5: 14.5 × 114 مم.

.7بدء الإنتاج1995 :

.8آلية الأمان :ممسك أمان يدوي على الجانب الأيمن للمستقبل. أمام الزناد مباشرة (إلى الأمام للتأمين(

.9طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك إعتاق الخزانة (بمؤخر مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة إلى اليسار.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية، وتأكد من خلوهما من أية طلقة.

هـــ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

10.المصنعون PRESSINGS NTW :، )جنوب إفريقيا.(

**بندقية القنص الصامتة**

## AS Silent Sniper Rifle

صورة



بندقية القنص AS 9mm والأخمص مفرود

الخلفية التاريخية

تستخدم البندقية الصامتة ASجهازاً متكاملاً لكتم الصوت، من شأنه إزالة بصمة الرمي، صوتاً ووميضاً. أنتج منها نموذجان في روسيا: النموذج الأول AS، وطُور كبندقية قنص صامتة للقوات الخاصة، وهي معروفة في كثير من المناطق باسم رامبارت فال Rampart Val؛ والنموذج الثاني VSS، طُور لكي تُستخدمه وحدات سرية من الجيش والشرطة القائمين على تطبيق القانون. لذلك روعي في تصميمها إمكانية تفكيكها إلى مجموعات منفصلة تحمل في حقيبة آمنة، مع إمكانية إعادة تركيبها وتجهيزها للعمل في وقت قصير، دون جلبة وبواسطة القناص. والبندقية المعروفة أيضاً باسم فينتوريز .Fentores

والبندقيتان كلتاهما يطلقان خرطوشة خاصة قوية، ومع إن الخرطوشة تنطلق بسرعة دون سرعة الصوت، إلا أنها تستطيع إصابة دروع حتى مسافة ٤٠٠ م، لذلك فهما مصنفتان أسلحة مضادة للأسلحة الحربية. وتستطيع البندقيتان إطلاق ذخيرتهما آلياً عند الضرورة، بمعدل ٦٠ طلقة في الدقيقة، في الوضع الآلي.

.1الوصف

على الرغم من الإمكانات المتميزة لبندقية القنص الصامتة AS Silent Sniper، إلا أنها ذات إنهاء (تشطيب (رديء، مع أن إنتاجها بدأ عام ١٩٩٣.

تمر الماسورة من خلال غلاف منفصل قطره كبير، حتى لا يتأثر بدرجة حرارة الماسورة الناتجة عن الرمي، خاصة أن معدل الرمي يصل إلى ٩٠٠ طلقة/ دقيقة، وهذا الغلاف مبطن بطبقة عازلة تمكن الرامي من القبض عليه أثناء التسديد.

والبندقية مجهزة بمسددات معدنية مركبة على غلاف الماسورة، وهي مسددات متحركة تُضبط بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف، التي تصل إلى ٤٠٠ م .وأخمص البندقية قابل للطي، وهي مصممة بإمكانية الرمي في حالتي فرد أو طي الأخمص.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن للمستقبل علامة المصنع والرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لأطقم القوات الخاصة والجيش والشرطة، وبعض الأجهزة الخاصة لوزارة الداخلية.

.4المستخدمون :القوات الخاصة الروسية، وبعض أجهزة وزارة الداخلية.

.5النماذج المنتجة :النموذج AS، والنموذج .VSS

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي :
الأخمص مفرود 875 :مم (٣٤,٤٥ بوصة.(
الأخمص مطوي 650 :مم (٢٥,٦٠ بوصة.(

ب. طول الأخمص 225مم (٨,٨٥ بوصة.(

ج. طول الماسورة 200مم (٧,٨٧ بوصة.(

.2الأوزان

أ .الوزن فارغة 2.5 :كجم.

ب. وزن الطلقة: ٢٣ جم.

ج. وزن الرصاصة: ١٦ جم.

د. وزن جهاز التسديد البصري: ٥٨٠ جم.

.3الحلزنة :غير معلومة.

.4التلقيم :خزانة صندوقية

.5سعة الخزانة

أ .النموذج AS: 20 طلقة.

ب. النموذج VSS: عشر طلقات، و٢٠ طلقة.

.6الذخيرة 39 × 9 :مم Special.

.7معدل الرمي

أ .المعدل النظري: ٨٠٠ – ٩٠٠ طلقة/ دقيقة.

ب .المعدل الفعال: ٦٠ طلقة/ دقيقة

.8المسددات

أ .أجهزة تسديد معدنية.

ب .أجهزة تسديد ليلية.

ج .أجهزة تسديد تليسكوبية بصرية .P50-1-1

.9السرعة الابتدائية 295 :م/ ثانية.

.10المدى الفعال

أ .أجهزة تسديد معدنية وبصرية: ٤٠٠ م.

ب .أجهزة تسديد ليلية: ٣٠٠ م.

.11بدء الإنتاج1993 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي خلف الزناد.

ب .اضغط على الجزء العلوي إلى أسفل للتأمين.

ج .اضغط على الجزء السفلي إلى أسفل للرمي .Fire

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك المخزن على الطرف الأمامي من واقي الزناد.

ب .انزع المخزن لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق وممر التغذية، عبر فتحة اللفظ.

هـ .حرر مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد المخزن على مكانه.

.14المصنعونTSNITOCHMASH :، روسيا.

## بندقية القنص المستترة

## Accuracy International L96 A1

صورة



بندقية القنص Accuracy International

الخلفية التاريخية

تُعد بندقية القنص أكيوريس إنترناشيونال Accuracy International L96 A1، هي البندقية القياسية لدى الجيش البريطاني، والتي كان يُطلق عليها من قبل .PM

تتميز بهيكل من الألومنيوم الذي يُعد نسبياً خفيف الوزن، ما يدعم آلية التشغيل، وحول هذا الهيكل حاضنة خارجية من البلاستيك القوي.

وتُعرض البندقية تجارياً للبيع في نماذج مختلفة، النموذج الأول (بعيد المدى) ذو العيار ٧ مم مينغنون ماجنوم، أو ٠,٣٠٠ مم وينشستر ماجنوم، وهذا النموذج دون خزانة أحادي الطلقة. والنموذج الثاني (المعد لمكافحة الإرهابيين) ذو العيار ٧,٦٢ × ٥١ مم الخاص بحلف شمال الأطلسي. والنموذج الثالث )المعدل) والذي جُهزت ماسورته بإمكانية تركيب كاتم صوت اختياري حسب المهمة التي تُنفذ، ويحمل التليسكوب عدسة تزويم (تقريب). والنموذج الرابع (الخاص بالمشاة) ذو جهاز التسديد التليسكوبي الخالي من عدسة التزويم (التقريب. PM 6 x 42 )

وجميع هذه النماذج تحمل مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف، ويُضبط ميدانياً بواسطة الرامي حسب مسافة الهدف، ما عدا التليسكوب.

.1الوصف

البندقية مطلية بلون داكن حتى تسهل عملية التخفي، ومجهزة بمنصب (سببه) ثنائي يمكن الرمي من دونه، والاكتفاء بقرص دوار حسب طبيعة الأرض. الأخمص مجهز بإمكانية إطالته أو تقصيره حسب طلب الرامي، وفي نهايته وسادة مطاطية لامتصاص الصدمة.

تحمل البندقية تحمل علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كُتب CR 156 GA ACCURACY INTERNATIONAL ENGLAND NATO، والرقم المسلسل للبندقية، ورقم الإيداع في حلف شمال الأطلسي.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :تُستخدم ضد الأهداف البعيدة، ولمكافحة الإرهابيين، والمهام الخاصة باستخدام كاتم الصوت، كما يستخدم لتسليح أطقم القنص في سلاح المشاة.

.4المستخدمون :وحدات الشرطة والجيش البريطاني، وبعض دول حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجة :نموذج (بعيد المدى)، ونموذج (مكافحة الإرهابيين)، والنموذج (المعدل)، والنموذج (الخاص بالمشاة.(

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1124مم 44.25)بوصة.(
ب. طول الماسورة: 654مم (٢٥,٧٥ بوصة.(

.2الوزن فارغة 6.5 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم

أ. النموذج (بعيد المدى): دون خزانة تلقيم طلقة واحدة.

ب. باقي النماذج :خزانة صندوقية.

.5التشغيل :حركة مزلاج أحادي الطلقة.

.6سعة الخزانة :عشر طلقات.

.7الذخيرة7.62 × 51 NATO :، أو ٧ مم رمينجتون ماجنوم، أو ٠,٣٠٠ وينشستر ماجنوم.

.8المسددات :

أ. النموذج (بعيد المدى) والنموذج (المعدل): جهاز تسديد تليسكوبي، بعدسة (زووم.(

ب. النموذج (الخاص بالمشاة): ذو جهاز تسديد تليسكوبي خالٍ من عدسة التزويم (التقريب.(

.9بدء الإنتاج1985 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على يسار مؤخر آلية التشغيل.

ب .للتأمين، يدفع إلى الخلف.

ج .للرمي، يدفع إلى الأمام.

د .يقوم ممسك الأمان بحبس المزلاج والزناد وإبرة القدح.

هـــ .لا يمكن إغلاق المزلاج ما دامت آلية الأمان مطبقة.

و .لا يتحقق الأمان إلا إذا كان القادح مصلياً.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة لتحريرها.

ب .انزع الخزانة وأفرغها من الذخيرة.

ج .ضع ممسك الأمان على وضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

هـ .تفحص الغرفة وممر التغذية.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ح .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

.12المصنعون Accuracy International:، المملكة المتحدة.

## بندقية القنص المستترة

## AW COVERT

صورة



بندقية القنص المستترة AW Covert

الخلفية التاريخية

يتألف النظام في البندقية AWMP الصامتة، من نسخة قابلة للتفكيك، وذات حاضن قابل للطي، بحيث يمكن وضع النظام وجميع توابعه في حقيبة سفر مجهزة بعجلات صغيرة ومقبض.

وهذه البندقية هي إحدى الأنواع التي تصنعها شركة اكيوراس انترناشيونال Accuracy International، وهي تتطابق من حيث الفكرة والتصميم مع البندقية التكرارية " AWMP المستترة" القابلة للطي. والبندقية مجهزة بأجهزة تسديد عسكرية من نوع شميدت أند بندر Shmedet and Bender، وذات قدرات تكبير مختلفة طبقاً لطبيعة الهدف وظروف تنفيذ المهمة، حيث يُختار جهاز التسديد المناسب، الذي يتوافر في ثلاثة نماذج (6 x 42)، و(10 x 42)، و.(3-12 x 50)

وللبندقية AW مخزنان، صغير يسع عشر طلقات، وكبير يسع ٢٠ طلقة. وهي تطلق ذخيرة لا تتعدى سرعتها سرعة الصوت، وتؤهلها لإصابة الهدف حتى مسافة ٣٠٠ م. وهي مجهزة بإمكانية تركيب كاتم صوت، بقوة 109 – 85ديسيبل.

.1الوصف

بندقية قنص مستترة داخل حقيبة سفر، صُنعت خصيصاً للمهام السرية والخاصة؛ تستخدم نماذج متعددة من المناظير، ونوعين من الخزن، ومجهزة بمنصب ثنائي قابل للفرد أو الطي حسب المهمة.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لآلية التشغيل كُتب ACCURACY INTERNATIONAL ENGLAD؛ إضافة إلى رقم الإيداع في حلف شمال الأطلسي، والرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :بندقية قنص للمهمات السرية، وللوحدات غير محددة الهوية.

.4المستخدمون :القوات الخاصة البريطانية.

.5النماذج المنتجة.AW COVERT :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي : 1.2م.
ب. طول الماسورة: 654مم (٢٥,٧٥ بوصة.(

.2الوزن فارغة :ستة كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5التشغيل :حركة مزلاج أحادي الطلقة.

.6سعة الخزانة

أ. مخزن يحتوي على عشر طلقات.

ب. مخزن يحتوي على ٢٠ طلقة.

.7الزناد :تركيبة شد ١ – ٢ كجم (من مرحلتين قابل للنزع.(

.8السرعة الابتدائية 330 - 314 :م/ ثانية.

.9المدى 300 :م.

.10كتم الصوت

أ. ذخيرة دون صوتية 85 :ديسيبل.

ب. ذخيرة بكامل طاقتها: ١٠٩ ديسيبل.

.11الذخيرة.51 × 7.62 :

.12بدء الإنتاج1985 :، وحتى الآن.

.13آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الجانب الأيسر لآلية التشغيل.

ب .للتأمين، يدفع إلى الخلف.

ج .للرمي، يدفع إلى الأمام.

.14طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة.

ب .انزع الخزانة وأفرغها من الذخيرة.

ج .ضع ممسك الأمان على وضع الرمي .Fire

د .افتح المزلاج لإخراج أي طلقة في غرفة الاحتراق.

هــ .تفحص الغرفة من خلال فتحة اللفظ.

و .أغلق المزلاج.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

15.المصنعون Accuracy International:، المملكة المتحدة.

**سلاح القنص**

**M24 Remington**

صورة



**Remington M24 Sniper سلاح القنص**

الخلفية التاريخية

إن النجاح الذي حققه سلاح القنص إم ٢٤ رمينجتون M24 Remington أثناء التجارب العملية الميدانية، التي أُجريت عليه بواسطة مختص الجيش الأمريكي، فرضت هذا السلاح وبقوة جعلته أول نظام قنص كامل، حل محل جميع بنادق القنص الأخرى لدى الجيش الأمريكي. وقد بدأ ذلك بعد إنتاجه الفعلي في نوفمبر ١٩٨٨، لصالح كتائب المشاة والقوات الخاصة ووحدات الجوالة الأمريكية.

ونظام القنص M24 عيار ٧,٦٢، هو أحد الأنواع التي تصنعها شركة رمينجتون أرمز Remington Arms بمدينة نيويورك الأمريكية. ويتألف هذا النظام من البندقية الصامتة M24 Sniper في نسخة قابلة للتفكيك، وذات حاضن قابل للطي،

بحيث يمكن وضع النظام وجميع توابعه في حقيقة سفر مجهزة بعجلات ومقبض، ما يسهل عملية التخفي أثناء تنفيذ المهمات الخاصة، وسهولة التداول أثناء الانتقال.

.1الوصف

سلاح القنص M24، نظام قنص كامل في حقيقة مستطيلة مجهزة بأجهزة تسديد عسكرية، من نموذج ليوبولد ألترا Leupold Ultra، وذات قدرة تكبير M3 x 10، ومخزن سعة ست طلقات، ومنصب ثنائي قابل للطي، عدا معدات الصيانة والمعدات التكميلية، داخل حقيبة لا يتعدى وزنها عشرة كجم.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :نظام قنص يُستخدم في المهمات السرية والخاصة، التي تحتاج تورية وتخفي. كما أنها الاستخدام الأمثل لأطقم القنص في وحدات المشاة والقوات الخاصة وقوات الجوالة.

.4المستخدمون :كتائب المشاة والقوات الخاصة للجيش الأمريكي، إضافة إلى بعض الدول: مصر، لبنان، وجنوب إفريقيا، والإمارات العربية المتحدة.

.5النماذج المنتجة.Remington M24 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

الطول الإجمالي : 1.092م.

.2الوزن فارغة

أ. البندقية مع العلاقة 5.49كجم.
ب. جهاز التسديد 794جم.
ج. المنصب الثنائي 318جم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة خمس حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :مخزن صندوقي.

.5التشغيل :حركة مزلاج أحادي الطلقة.

.6سعة الخزانة :ست طلقات.

.7الذخيرة.7.62 × 51 Special Ball M118 :

.8المسددات :منظار تليسكوبي.

.9السرعة الابتدائية 792 :م/ ثانية.

.10المدى الفعال 800 :م.

.11بدء الإنتاج1988 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان :لا توجد .

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على عتلة ممسك الخزانة.

ب .انزع الخزانة إلى أسفل من الهيكل.

ج .اسحب المزلاج لتفريغ أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق من خلال فتحة اللفظ.

هـ .أغلق المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .أعد الخزانة الفارغة إلى موضعها.

.14المصنعونRemington Arms Company :، الولايات المتحدة الأمريكية.

## البندقية الآلية

## AK 5

صورة



البندقية الآلية AK5

في منتصف الثمانينيات، وبعد سلسلة شاملة من التجارب، صُممت البندقية AK 5، التي اتخذت البندقية البلجيكية الشهيرة FN-FNC نقطة انطلاق، لإنتاج بندقية تلبي المتطلبات السويدية .

البندقية الآلية AK 5 هي في الواقع شكل مغاير، حيث أدخلت عليها تعديلات كثيرة، مثل الأخمص المجهز بوسادة في نهايته من المطاط لامتصاص رد الفعل على كتف الرامي، يؤازره كابح ضوء اللهب المجهز بفتحات عكسية، من شأنها تقليل رد الفعل بالقدر الذي يستطيع الرامي تحمله، إضافة إلى أجهزة التسديد الثلاثة الأكثر دقة، ومقبض الصلي ذي العتلة الكبيرة التي تمكن الرامي من استخدامه وفوق يديه قفازات المناطق القطبية؛ ليس هذا فحسب، بل شمل التعديل مبدل انتقاء الرمي، وواقي الزناد، وحلقات الحمالة، التي أصبحت جميعها تسمح للرامي بالاستخدام في ظروف المناخ الشديدة البرودة، وتشغيلها وهو يرتدي قفازين.

أسقط خيار الرمي برشق من ثلاث طلقات من البندقية AK 5، بالمقارنة بالبندقية FN-FNC.

.1الوصف

معدن البندقية مطلي بالكامل بإنهاء متميز بمادة المينا الخضراء الداكنة، وهذا يسهل التعرف على البندقية دون سواها، ويحمي البندقية من العوامل الجوية.

أنتجت البندقية AK 5 بنموذج واحد يحمل أخمصاً قابلاً للطي، يقلل من طول البندقية حوالي ٢٥٥ مم عند الطي، ما يسهل عملية الاستخدام والتداول.

وتحمل البندقية علامات مميزة، فأسفل يمين المستقبل شهر وسنة الصنع، وعلى الجانب الأيسر للهيكل الرقم المسلسل للسلاح، وأيضاً شهر وسنة الصنع.

2. بلد المنشأ :السويد.

3. الاستخدام :تسليح لوحدات الجيش والوحدات الخاصة والشرطة، وأيضاً الوحدات الشبه عسكرية.

4. المستخدمون :الشرطة والقوات الخاصة والجيش السويدي.

5. النماذج المنتجة.AK 5 :

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
- الأخمص ممدود 1008 :مم (٣٩,٧٠ بوصة.)
- الأخمص مطوي 753 :مم (٢٩,٦٥ بوصة.)

ب. طول الماسورة 450مم (١٧,٧١ بوصة.)

2. الوزن فارغة 3.9 :كجم.

3. الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.)

4. التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

5. الذخيرة :عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي آلي (رمي انتقائي.(

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 650 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :قمحة أمامية ثابتة، داخل دائرة معدنية، وفرضة خلفية داخل حافظة، والفرضة قابلة للتعديل بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف ميدانياً.

.11بدء الإنتاج :عام ١٩٨٤، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي، وعتلة انتقاء على الجانب الأيسر للمستقبل )فوق الزناد.(

ب .للتأمين: أدرهما إلى الحرف .S

ج. للرمي الفردي: أدرهما إلى الرقم .1

د. للرمي الآلي: أدرهما إلى الرقم .30

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة )أمام واقي الزناد مباشرة.(

ب .انزع الخزانة، إلى الخلف.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد غرفة الاختراق من خلال منفذ اللفظ.

هـــ .أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .ركب الخزانة الفارغة.

.14المصنعون) .Zaklady SA: السويد.(

**البندقية الآلية**

**AKSU-74**

صورة



البندقية الآلية AKSU-74

الخلفية التاريخية

يُشار إلى هذا السلاح، غالباً، أنه رشاش قصير، بسبب أنه بندقية قصيرة قادرة على توفير قوة نارية تتميز بها الرشاشات فقط.

وتُعد البندقية الآلية AKSU-74، نسخة مطورة ومقصَّرة جداً، من البندقية AK-74، حيث جرى تقصير ماسورتها إلى النصف تقريباً، فأصبح في الإمكان إضافة مبيت ناتئ إلى الفوهة لكبح الوميض.

صنعت هذه البندقية دول عديدة، مثل بلغاريا، وبولندا، ويوغسلافيا (سابقاً)؛ مع إدخال بعض التعديلات المحلية غالباً، التي تتواءم مع مطالب جيوشها، مثل حاضنة الأخمص الفولاذية القابلة للطي جانبياً، والتي تقلل من طول البندقية حوالي ٢٤٠ مم، في البندقية المصنوعة في بولندا مثلاً. كما أن بعض الدول طرحت في سوق التصدير نسخاً مشابهة لها تماماً، سوى أنها تتقبل ذخيرة حلف شمال الأطلسي عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم NATO.

1.الوصف

بندقية تحظى باستخدامات عديدة في دول كثيرة في العالم، وهي تمتاز بإنهاء خارجي جيد، وتحمل أخمصاً قابلاً للطي جهة اليمين، وتستخدم نظام القفل والتشغيل المتبع في

البندقية الكلاشينكوف .Kalashnikovوقد صُمم كابح اللهب للتعويض عن انزياح ماسورة البندقية إلى أعلى (النط)، كما يحدث دائماً عند استخدام الأسلحة الآلية، ما يجعل البندقية عالية الكفاءة.

تحمل البندقية مسددات أمامية ثابتة، وخلفية متدرجة، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل توجد علامة تحدد هوية المصنع، والرقم المسلسل للسلاح، وسنة الصنع.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لأطقم العربات المدرعة، وتسليح لوحدات الجيش والشرطة والقوات الخاصة.

.4المستخدمون :جيوش دول: ألبانيا، وبلغاريا، والصين، ومصر، وفنلندا، وألمانيا الشرقية (سابقاً)، والمجر، والعراق، وكازاخستان، وكوريا الشمالية، وبولندا، ورومانيا، ويوغسلافيا (سابقاً.(

.5النماذج المنتجة :النموذج AKSU-47، الذي يستخدم الذخيرة عيار ٥,٤٥ مم روسي؛ والنموذج AKSU-74، الذي يستخدم الذخيرة عيار ٥,٥٦ مم .NATO

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود: ٧٣٠ مم (٢٨,٧٥ بوصة.(
الأخمص مطوي: ٤٩٠ مم (١٩,٣ بوصة.(

ب. طول الماسورة 206.5مم 8.13)بوصة.(

.2الوزن فارغة 2.7 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. الذخيرة الشرقية: عيار ٥,٤٥ × ٣٩,٥ مم (روسي.(

ب. ذخيرة الناتو: عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .(NATO)

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي آلي.

.8الإقفال :مزلاج قصير.

.9معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددات معدنية، قمحة في الأمام داخل حافظة هلالية، وفرضة خلفية قابلة للضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

.11بدء الإنتاج1979 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي.

ب .أداة انتقاء الرمي، على الجانب الأيمن للمستقبل.

ج. إلى أعلى: للتأمين.

د. في الوسط: للرمي الآلي.

هـــ. إلى أسفل: للرمي الفردي (طلقة/ طلقة.(

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، أمام واقي الزناد.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب عتلة الصلي، الموجودة على الجانب الأيمن للمستقبل، لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاختراق من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت عتلة الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون :مصانع الأسلحة التابعة للدولة )روسيا.(

## البندقية الآلية

## BERETTA AR70

صورة



البندقية الآلية BERETTA AR70

الخلفية التاريخية

برعت شركة بيريتا الإيطالية في إنتاج المسدسات، التي لاقت رواجاً كبيراً لدى جيوش معظم دول العالم. وأرادت الشركة أن تحظى بالمكانة نفسها في إنتاج البنادق الآلية، فكانت البندقية بيريتا Beretta AR70/233، وهي أولى بنادق بيريا من عيار ٥,٥٦ مم، وهو العيار القياسي لحلف شمال الأطلسي، ما يبشر بسوق تجاري جيد لها في معظم الدول الأوروبية.

والبندقية Berettaمُشغلة بالغاز، وذات مزلاج بعروتين. اعتمدتها القوات الخاصة الإيطالية، وبيعت لعدد كبير من الدول، ولكنها –على غير المتوقع– لم تجد رواجاً كبيراً في السوق، إذ أظهرت التجارب الميدانية عيوباً طفيفة، خاصة من ناحية الحركة الميكانيكية ودرجة صلابة المستقبل.

وكان لزاماً على الشركة العريقة أن تنتج نموذجاً مغايراً للبندقية القياسية AR70؛ فأنتجت نماذج أخرى معدلة ذات أخمص صلب، ونموذجاً آخر ذا أخمص قابل لطي، مع إمكانية تقبل ماسورة طويلة أو قصيرة، وكلتاهما فوهتها مهيأة لتقبل قنابل يدوية. وفي هذه الحالة يتعين رفع سدادة منفصلة على كابح الغاز، ليتسنى تذخير البندقية بقنبلة يدوية، وهذا الإجراء يمنع، أيضاً، دخول الغاز إلى الأسطوانة، بما يضمن توجه كل الغاز الناجم عن تفجير خرطوشة القذف، لتوليد قوة دفع للقنبلة اليدوية.

.1الوصف

بندقية آلية، من إنتاج بيريتا، متراصة، تُحمل من طريق مقبض علوي بطول يسمح باستخدامه، مسدده خلفية معدنية قابلة للضبط ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف.

فوهة الماسورة مهيئة لتقبل كابح ضوء لهب به فتحات عكسية، من شانها تخفيف رد فعل الرمي، بما يحقق ظروف رماية ملائمة.

أنتجت البندقية في نموذجين: النموذج القياسي ذي الأخمص الصلب، والنموذج المطور ذي الأخمص القابل للطي، الذي يحمل نوعين من المواسير، مهيأة لإطلاق قنابل يدوية.

توجد أداة انتقاء للرمي على الجانب الأيسر للمستقبل للرمي الآلي، أو الرمي الفردي، وهي تعمل، أيضاً، كأداة أمان.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل عبارة P BERETTA AR 70/223 MADE IN ITALY، وجوارها الرقم المسلسل للبندقية.

.2بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لوحدات الجيش والشرطة، والنموذج المطور يُستخدم مع رجال القوات الخاصة.

.4المستخدمون :الجيش والقوات الخاصة والشرطة الإيطالية، وبعض الدول من الاتحاد الأوروبي.

.5النماذج المنتجة :النموذج القياسي AR70/223، والنموذج المطور ذو الأخمص القابل للطي.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 955مم (٣٧,٦٠ بوصة.)
ب. طول الماسورة 450مم (١٧,٧١ بوصة.)

.2الوزن فارغة 3.80 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

ب. قنابل يدوية.

.6سعة الخزانة 30 :طلقة .

.7آلية التشغيل :غازي آلي.

.8الإقفال :مزلاج بعروتين.

.9المسددات :مسددة أمامية ثابتة، وفرضة طولية فوق المقبض العلوي، متحركة طبقاً لمسافة الهدف.

.10آلية الآمان

أ .ممسك أمان يدوي، وأداة انتقاء للرمي على الجانب الأيسر للمستقبل (فوق المقبض.)

ب .للتأمين :إلى أسفل.

ج. الرمي الآلي: إلى أعلى.

د. الرمي الانتقائي طلقة/ طلقة: في الوسط.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، خلف الخزانة.

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقات موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاختراق عبر فتحة اللفظ.

هـــ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعون :شركة ) Berattaإيطاليا.(

**البندقية الآلية**

**COLT 750/CAR**

صورة



البندقية الآلية COLT 750/CAR

الخلفية التاريخية

كانت مطالب الجيش الأمريكي سلاح ناري على مستوى الفصيلة، يتجاوز آلية تشغيل سلسلة بنادق M15القياسية، ويكون مزوداً بماسورة أثقل ومنصب ثنائي.

قامت مصانع كولت Colt Industries بمحاولات عديدة، ونتيجة لهذه المحاولات جاءت البندقية الآلية CAR، أو Colt 750، كأحدث تطبيق لمطالب الجيش الأمريكي، وأفضل من ذلك أنها حافظت على الآلية الأساسية لبنادق M16، وعلى تقنيات تشغيلها، التي أتقنتها القوات الأمريكية، مع اعتماد نمط الرمي الآلي فقط، والتخلي عن نمط الرمي دراكاً طلقة طلقة.

ويمكن بندقية Colt، استخدام مخزن البندقية M16 الصندوقي، الذي يسع ٣٠ طلقة، أو الاستعاضة عنه بمخزن أسطواني يسع ١٠٠ طلقة من ذخيرة حلف شمال الأطلسي القياسية .NATO

.1الوصف

البندقية كولت 750محمية داخل واقٍ معدني مقوى، أسفله مقبض إحكام قوي لليد الخالية من التصويب. وهي مقرونة في مقدمتها بمنصب ثنائي قابل للطي والتعديل، طبقاً لطبيعة المهمة.

تحمل البندقية مسددات معدنية، هي قمحة في الأمام داخل واقٍ حديدي، وفرصة خلفية قابلة للتعديل ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف. وعلى امتداد هذه المسددة مقبض علوي لحمل السلاح.

والبندقية ذات أخمص ثابت ينتهي بوسادة مطاطية لتخفيف رد الفعل على كتف الرامي، يؤازرها كابح ضوء مركب على فوهة الماسورة، به فتحات عكسية، من شأنه أن يعمل كمخفف صدمة فعال لرد الفعل الناتج عن الرمي بالدرجة التي يتحملها الرامي، وتوفر له ظروفاً مناسبة للرمي.

يحمل السلاح علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب COLT FIRARMS OIVISION COLT INDUSTRIES MARTFORD CONN USA؛ وعلى الجانب الأيسر لعنق المخزن، كُتب .COLT 750 Cal 5.56 mm

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية

.3الاستخدام :تسليح شخصي للجيش والقوات الخاصة، وسلاح دعم ناري على مستوى الحضيرة.

.4المستخدمون :الجيش الأمريكي.

.5النماذج المنتجة.COLT (CAR) 750 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي متر واحد 39.4)بوصة.(
ب. طول الماسورة 510مم (٢٠ بوصة.(

.2الوزن فارغة 5.78 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية.

.5الذخيرة 45 × 5.56 :مم .NATO

.6سعة الخزانة

أ .مخزن طولي: ٣٠ طلقة.

ب .مخزن أسطواني: ١٠٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :الارتطام الغازي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 700 – 600 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددة معدنية أمامية ثابتة، ومسددة معدنية خلفية متدرجة، طبقاً لمسافة الهدف.

.11بدء الإنتاج2001 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان على الجانب الأيسر للمستقبل (فوق الزناد.(

ب .للتأمين إلى أعلى.

ج .للرمي إلى أسفل.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على زر ممسك الخزانة (فوق الزناد مباشرة.(

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء (ذو الشكل (Tالإخراج أي طلقة في حجرة الانفجار.

د .تفقد غرفة الاختراق وممر التغذية من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون) COLT (Ltd) :الولايات المتحدة الأمريكية.(

**البندقية الآلية**

## COLT M16 A2

صورة



البندقية الآلية COLT M16A2

الخلفية التاريخية

البندقية M16 A2، يرتكز تصميمها على البندقية الأمريكية الشهيرة M16، التي أقرها حلف شمال الأطلسي كبندقية قياسية.

وقد جرى تطويرها بالتعاون مع شركة ديماكو Dimacoالكندية. وتتميز البندقية المطورة بماسورة أثقل، وطرف أمامي أكبر وأقوى، وواقي يد مزود بمقبض للحمل. والآلية الأساسية للبندقية هي آلية المزلاج الدوار نموذج ستونر Stonner، التي تُدار بالارتطام الغازي.

وعلى الرغم من توافر عدد من مخازن البنادق الكبيرة السعة، ذات الملكية المسجلة في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي تتلاءم مع مبيت مخزن هذه البندقية، إلا أن التجربة الميدانية أثبتت أن الخزانة القياسية M16التي أقرها حلف شمال الأطلسي، والتي تتسع لـــ٣٠ طلقة، هي الأفضل.

اعتمدت البندقية M16 A2من جانب مشاة البحرية الأمريكية، وكذلك من جانب جيوش البرازيل والسلفادور ودول أخرى.

وقد صُنع نموذجان آخران من M16، هما M16 A3، وM16 A4، ولكل منهما سكة (مجرى) لتركيب جهاز تسديد تليسكوبي بصري، يُركب فوق المستقبل.

ينفرد النموذج M16 A4 بحاضنة أمامية مشكلة من أجل تركيب ملحقات قتالية، مثل مصابيح كشافة، وجهاز ليزري، وركوبة لقاذف قنابل، ومنصب معدني.

.1الوصف

بندقية هجومية متراصة، لها أخمص ثابت، ويتوافر لها إمكانية تركيب منصب ثنائي قابل للطي، وتستخدم ذخيرة وخزانة حلف شمال الأطلسي )الناتو.(

تحمل مسددة أمامية ثابتة بشكل قمحة داخل حافظة معدنية مستديرة، ومسددة خلفية بشكل فرضة في أعلى حامل البندقية. والمسددة قابلة للضبط ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف. والنموذجان M16 A3، و M16 A4مجهزان بإمكانية حمل مسددة بصرية.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت المخزن، كُتب COLT M16 A2 PROPERTY OF U. S. GOVT CAL 556 mm، والرقم المسلسل للبندقية؛ وعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب COLT FIREARMS DIVISION COLT INDUSTRIES HATFORD CONN USA.

وبدلاً عن هذه العلامات المذكورة، يمكن أن نجد أعداداً كبيرة من البنادق، كُتب على الجانب الأيسر للمستقبل .MANUFACTURING INC, COLUMBUS SC

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لوحدات الجيش والقوات الخاصة للشرطة، وتصلح النماذج المجهزة بتليسكوب بصري، لتسليح أطقم القناصة في وحدات الجيش والشرطة.

.4المستخدمون :مشاة البحرية الأمريكية، وجيوش البرازيل والسلفادور، ودول أخرى تتبع نظام تسليح حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجةCOLT M16 A2 :، والنموذج M16 A3، والنموذج .M16 A4

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1000مم (٣٩,٣٧ بوصة)
ب. طول الماسورة 510مم (٢٠ بوصة.)

.2الوزن فارغة 5.7 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 45 × 5.56 :مم .NATO

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي آلي.

.8الإقفال :مزلاج دوار نموذج ستونر .Stonner

.9معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددة أمامية ثابتة، وخلفية متحركة، طبقاً للمسافة، مع إمكانية استخدام مسددة بصرية تليسكوبية.

.11بدء الإنتاج1991 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان ذو ثلاثة مواضع، ومبدل لانتقاء الرمي( على الجانب الأيسر للمستقبل.(

ب .للتأمين: ادفع إلى الوراء.

ج. للرمي الفردي: الوضع عمودي.

د. للرمي الآلي: إلى الأمام.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (فوق مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، إلى أن يمسك به لسان الأمان.

د .تفقد غرفة الاختراق وممر التغذية من خلال منفذ اللفظ، وتأكد من خلوهما من الذخيرة.

هـ .أمسك بمقبض الصلي واضغط على الزناد.

و .اترك المزلاج يتقدم تحت السيطرة.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون) Colt :الولايات المتحدة الأمريكية.(

## البندقية الآلية

## DAEWOO K1A/K2

صورة



البندقية الآلية DAEWOO K1A

الخلفية التاريخية

البندقية دايوو K2 بندقية متطورة، صُنعت من خامات خفيفة، وأُنتج منها نموذجان: النموذج الأساسي يحمل أخمصاً قابلاً للطي، أو أخمصاً ثابتاً، ما يقلل من طولها الإجمالي ٢٦٠ مم، ويمنحها ميزة العمل بكفاءة في الأماكن الضيقة والحيز المحدود، مثل العربات المدرعة.

والنموذج الثاني دايوو K1A ذو الماسورة القصيرة، التي تقل عن الماسورة في النموذج الأول بحوالي ٢٠٠ مم، ما يمنحها أيضاً ميزة العمل مع القوات الخاصة بكفاءة، وخاصة القوات المحمولة جواً.

تتبع البندقية تقنية التشغيل بالغاز، وهي ذات رمي انتقائي فردي، ورشقات من ثلاث طلقات، ورمي آلي.

والبندقية مهيئة لتذخيرها بقنابل يدوية، ذلك أن فوهة الماسورة مزود بكابح للفهوه ومعادل ينكفئ لدى استخدام الماسورة كقاذفة قنابل يدوية.

.1الوصف

صُنعت البندقية DAEWOO K2 بعناية، وهي متراصة الأجزاء. وقد يوصف، أحياناً، النموذج الذي يحمل ماسورة قصيرة، بأنه رشاش قصير؛ ولكنه في حقيقة الأمر بندقية هجومية قصيرة.

تحمل البندقية مسددات معدنية ثنائية، الأمامية ثابتة والخفية متدرجة، وهي تطلق نوعين من الذخيرة، أحدهما ذخيرة حلف شمال الأطلسي الواسعة الانتشار، أو الخرطوشة M193، وهذا عدا القنابل اليدوية .

وكما كانت البندقية خفيفة الوزن، حوالي ٣٢٦٠ جم، فهي لا تحتاج إلى منصب، ولكن يتم الرمي بالاستعانة باليد الخالية من المقبض. والماسورة ومنظم الغاز يلتف حولهما كم من الحديد المقوى، والذي يُستخدم، في الوقت نفسه، لحمل السلاح.

تحمل البندقية علامات مميزة، فأعلى المستقبل كُتب DAWOO PRECISON INDUSTRIES LTD، وعلى الجانب الأيسر لمبيت الخزانة كُتب 1.56mm K2، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :كوريا الجنوبية.

.3الاستخدام :تستخدم البندقية بنموذجيها كتسليح شخصي لوحدات الجيش والشرطة وقوات الأمن والقوات الخاصة.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة الكورية.

.5النماذج المنتجة :النموذج Daewoo K2، والنموذج Daewoo K1A ذو الماسورة القصيرة.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود: ٩٩٠ مم (٣٨,٩٨ بوصة.)
الأخمص مطوي: ٧٣٠ مم (٣٧,٧٤ بوصة.)

ب. طول الماسورة
النموذج القياسي K2: 465 مم.
النموذج K1A: 263 مم.

.2الوزن فارغة (K2): 3.26 كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

ب. ٥,٥٦ × ٤٥ مم .M193

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج.

.9معدل الرمي 650 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :قمحة أمامية ثابتة داخل واقٍ معدني، ومسددة خلفية متدرجة تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

.11آلية الأمان

أ .مبدل ذو ثلاثة مواضع، على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .للتأمين: يُدار بحيث يتجه المؤشر إلى الأمام.

ج. الرمي الفردي: يُدار باتجاه عمودي.

د. للرمي رشقاً بثلاث طلقات، أو الرمي الآلي: يُدار إلى الخلف، والتحكم بواسطة الرامي.

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، على الجانب الأيسر لمبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، للتفريغ.

د .تفقد غرفة الاختراق من خلال منفذ اللفظ، وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.13المصنعون) DAWOO INTDUSTRIES :كوريا الجنوبية.(

**البندقية الآلية**

**FAMAS F1**

صورة



البندقية الآلية FAMAS F1

الخلفية التاريخية

تعد البندقية فاماس FAMAS G2، هي البندقية القياسية لسلاح الخدمة في الجيش الفرنسي، منذ بدء إنتاجها، عام ١٩٧٥.

والبندقية فاماس سهلة التشغيل ودقيقة في إصابة الهدف؛ ويمكنها، أيضاً، إطلاق قنابل يدوية بكفاءتها نفسها في استخدام الخرطوش من عيار 5.56مم بجميع أنواعه، إلا أن الأداء الأمثل لها يتحقق فقط بذخيرة الخدمة الفرنسية .Type France

يستخدم هذا السلاح مزلاجاً من جزءين في نظام الارتداد الغازي المؤخر، وله غرفة احتراق محززة لتيسير إخراج الطلقة منها؛ لذا من السهل التعرف على خرطوش هذا السلاح من خلال علاماته الطولية.

طلب الجيش الفرنسي من الشركة المنتجة جيات Giat، بمدينة فرساي الفرنسية، إنتاج نسخة مشابهة تماماً لهذه البندقية، لسلاح الخدمة. وهذه النسخة تُستخدم للتدريب، وهي ذات خرطوش محيطي الشعلة من عيار ٠,٢٢.

أُطلق على البندقية فاماس F1، هذا الاسم بعد أن ظهر نموذج جديد من هذا السلاح، وأُطلق عليه فاماس G2، أو F2، وهو لا يختلف من الناحية الميكانيكية عن النموذج F1، ويستخدم الذخيرة الفرنسية نفسها؛ ولكنها مطورة ببعض الاستخدامات التي طلبها الجيش الفرنسي، مثل واقٍ يدوي بالحجم الطبيعي، بدلاً من واقي الزناد الصغير، ما

يسمح باستخدام البندقية عند ارتداء الرامي للملابس القطبية، أو الملابس الواقية من تأثيرات أسلحة الدمار الشامل. ولكن التعديل الأهم كان في مبيت مخزن البندقية، الذي يعتمد على مقاييس حلف شمال الأطلسي لتشغيل البندقية مخازن مماثلة لمخازن البندقية M16.

.1الوصف

تحمل البندقية شكل غريب أقرب إلى القربينة (الرشاش القصير)، وقد صُممت المسددات المعدنية في الحامل العلوي للبندقية، الذي هو مجهز، أيضاً، لاستقبال منظار تليسكوبي بصري.

الأخمص قابل للطي، ما يسهل عملية التداول والنقل، ويمكنها العمل بالكفاءة نفسها سواء كان الأخمص ممدوداً أو مطوياً.

مقدم الماسورة مجهز بمانع ضوء اللهب، والذي من شأنه، أيضاً، تقليل رد الفعل الناتج عن الرمي، وكذلك إطلاق قنابل يدوية.

داخل واقي الزناد، وأمام الزناد مباشرة، توجد عتلة انتقاء طريقة الرمي، فردية أو آلية.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن لمبيت الخزانة كُتب FA. MAS 5.56 F1، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح، مكرر على الماسورة.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لوحدات الجيش والقوات الخاصة، ومنها نموذج خاص للتدريب على الرماية.

.4المستخدمون :سلاح البحرية والجيش الفرنسي، ووحدات الكوماندوز البحرية، وجيوش أخرى عديدة تعتمد في تسليحها على السلاح الفرنسي.

.5النماذج المنتجة :النموذج FAMAS F1، والنموذج FAMASللتدريب.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 757مم (٢٩,٨٠ بوصة.)
ب. طول الماسورة 488مم (١٩,٢٠ بوصة.)

.2الوزن فارغة 3.61 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم ) Type Franceذخيرة عمليات.)

ب. خرطوشة محيطية الشعلة، عيار ٠,٢٢ مم (ذخيرة تدريب.)

ج. قنابل يدوية.

.6سعة الخزانة 25 :طلقة (عيار ٥,٥٦ مم.)

.7معدل الرمي 950 :طلقة/ دقيقة.

.8آلية التشغيل :دفع خلفي مؤخر.

.9الإقفال :قدرة ذراعية تفاضلية.

.10المسددات

أ .مسددات معدنية قمحة في الأمام، فرضة خلفية قابلة للضبط.

ب .منظار تليسكوبي بصري.

.11المدى الفعال

أ. بأجهزة تسديد معدنية: حتى ٤٥٠ م.

ب. بأجهزة تسديد تليسكوبية بصرية: حتى ٦٠٠ م .

.12آلية الآمان

أ .مبدل دوار داخل مقدمة واقي الزناد، يعمل كممسك أمان، ومنتقاة للرمي.

ب .عندما يكون متوازياً مع محور الماسورة، يكون السلاح مؤمناً.

ج .عندما يُحول إلى جهة اليمين، يكون الرمي فردي (طلقة/ طلقة.(

د .عندما يُحول إلى جهة اليسار، يكون الرمي آلي.

هـــ .وعندما يكون المبدل في موضع الرمي الآلي، فإن تشغيل الزر تحت حاضنة الأخمص وخلف الزناد، يجعل السلاح يطلق رشقاً (من ثلاث طلقات.(

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (أمام المخزن مباشرة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي (يمين المستقبل ومقبض الحمل)، لإخراج أي طلقة باقية من غرفة الاحتراق .

د .تفحص غرفة الانفجار من خلال فتحة اللفظ، وتأكد من خلوها.

هـــ .أفلت مقبض الصلي، لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون :شركة ( Giat Industries فرنسا.(

## البندقية الآلية

## FARA 83

صورة



البندقية الآلية FARA 83

الخلفية التاريخية

البندقية فارا FARA 83، والتي أنتجت خصيصاً لصالح الجيش الأرجنتيني، ذات تصميم محلي، بدأ في أوائل الثمانينيات، وظهر الإنتاج الأولي منها في عام ١٩٨٤. وهي تستخدم كباساً غازياً عادياً، وحاملة للمزلاج تعمل بطريقة المزلاج الدوار.

يقبل تصميم البندقية تزويدها بمنصب ثنائي، يُثبت تحت قطعة الغاز، التي لها في هذه الحالة طرف أمامي خاص في فرضة، لتقبل قائمتي المنصب القابلتين للطي.

يسمح الالتواء الحلزوني للبندقية بإطلاق الذخيرة M193، أو ذخيرة NATO، بالكفاءة نفسها والسهولة ذاتها.

1 .الوصف

تحمل البندقية FARA مقبضاً للصلي يقع في أعلى أسطوانة الغاز، وهو يعمل بفعل كباس الغاز، الذي تُشكل حاملة المزلاج جزءاً لا يتجزأ منه. وأخمص البندقية (الدبشك) قابل للطي، ما يسهل عملية التداول والنقل، وعندما يكون مطوياً ينقص طول البندقية ٢٥٥ مم.

وتحمل البندقية أجهزة تسديد أمامية قابلة للضبط بواسطة مختص الأسلحة، وخلفية قابلة للضبط ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للهيكل كُتب FMAP DOMINGO MATHEU، كما كُتبت سنة الصنع، والرقم المسلسل للبندقية أعلى المستقبل.

عتلة الأمان داخل واقي الزناد وأمام الزناد مباشرة.

2.بلد المنشأ :الأرجنتين.

3.الاستخدام :بندقية آلية تستخدم تسليحاً شخصياً لجنود القوات المسلحة والشرطة المتخصصة.

4.المستخدمون :الجيش الأرجنتيني.

5.النماذج المنتجة.FARA 83 :

المواصفات العامة والفنية

1 .الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود: ١٠٠٠ مم (٣٩,٣٧ بوصة)
الأخمص مطوي: ٧٤٥ مم (٢٩,٣٣ بوصة)

ب. طول الماسورة 452مم (١٧,٨ بوصة)

ج. طول الأخمص 255مم (١٠,٠٤ بوصة)

2 . الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين)

3 . التلقيم :خزانة صندوقية.

4 .الذخيرة

أ. عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

ب. عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .M193

5. سعة الخزانة 30 :طلقة .

.6معدل الرمي 750 :طلقة/ دقيقة.

.7آلية التشغيل :حركة المزلاج آلي.

.8المسددات :مسددة أمامية متحركة رأسياً، ومسددات خلفية متدرجة طبقاً لمسافة الهدف، تُضبط ميدانياً .

.9بدء الإنتاج :عام ١٩٨٤، وحتى الآن.

.10آلية الآمان

أ. ممسك أمان يدوي، داخل واقي الزناد.

ب. ادفع به إلى الخلف للتأمين، وإلى الأمام للرمي.

ج. أداة انتقاء للرمي )فردي أو آلي)، فوق الزناد، على الجانب الأيمن للمستقبل.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق .

د .تفحص غرفة الاحتراق وممر التغذية من خلال فتحة اللفظ، وتأكد من خلوها.

هـــ .أفلت مقبض الصلي، لتعود الأجزاء.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعون :شركة ) DOMINGOالأرجنتين.(

## البندقية الآلية

## GALEL

الخلفية التاريخية

كانت البنادق السابقة، من الفئة جليل Galel، شكلاً مطوراً للبندقية الفنلندية .M62 وأراد الجيش الإسرائيلي تطوير هذا النموذج، الذي هو قيد الاستخدام في الجيش الإسرائيلي. وبعد اختبارات دقيقة وعملية من قِبل الخبراء الإسرائيليين، كانت البندقية جليل (الجليل) هي حصيلة هذه الاختبارات.

تعد البندقية GALEL، نسخة معدلة من نظام المزلاج الدوار للبندقية الروسية كلاشينكوف .Kalashnikov

صُنعت البندقية في أول الأمر لإطلاق خرطوش عيار ٥,٥٦ مم، وبعد ذلك جرى إنتاج نموذج جديد قادر على إطلاق عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم؛ ولكن هذا النموذج لم يلق الرواج الذي لقيه النموذج الأساسي.

والبندقية جليل، حالياً، قيد الاستخدام في الجيش الإسرائيلي، وهي معتمدة، أيضاً، لدى جيوش عدة في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وإفريقيا، خاصة التي لها علاقات تسليحية مع إسرائيل.

.1الوصف

بندقية آلية هجومية ذات أخمص قابل للطي، يصل طوله حوالي 237مم، وتطلق نوعان من الذخيرة.

البندقية مصممة بإمكانية استخدام منصب ثنائي معدني اختياري، وطوله ثابت، وتُركب أسفله المسددة الأمامية.

تحمل الماسورة في الأمام مانع ضوء اللهب الناتج عن الرمي، ولكنه مجهز بفتحات من شأنها تقليل رد الفعل الناتج عن الرمي، بالدرجة التي توفر للرامي ظروف رماية دقيقة.

يمكن حمل البندقية من حمالة علوية في منتصف البندقية، وهي قابلة للطي على الجانب الأيمن للبندقية .

البندقية مجهزة بمسددات معدنية، قمحة في الأمام، وفرضة مدرجة في الخلف، وغير مصممة بإمكانية استخدام مسددة بصرية.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل توجد علامات عبرية، بما فيها الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لوحدات الجيش والقوات الخاصة من الشرطة وأفراد الأمن.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة الخاصة الإسرائيلية، وجيوش عدة في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية، وبعض دول إفريقية.

.5النماذج المنتجة :النموذج جليل، ويطلق الذخيرة عيار 5.56مم، والنموذج جليل ويُطلق الذخيرة عيار ٧,٦٢ مم.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص مطوي: ٧٤٢ مم (٢٩,٢ بوصة.(
الأخمص ممدود: ٩٧٩ مم (٣٨,٥٤.(

ب. طول الماسورة 460مم (١٨,١ بوصة.(

ج. طول الأخمص 237مم (٨,٣٤ بوصة.(

.2الوزن فارغة 3.95 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. النموذج الأساسي: عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .(M193)

ب. النموذج الناتو: عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم (NATO)

.6سعة الخزانة

أ .خزانة قصيرة: ٣٥ طلقة.

ب. خزانة طويلة: ٥٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي، فردي/ آلي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 550 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددات أمامية ثابتة، ومسددة خلفية قابلة للتعديل، طبقاً لمسافة الهدف.

.11بدء الإنتاج1971 :، وحتى الآن.

.12آلية الآمان

أ .ممسك أمان يدوي، ومنتقاة للرمي، مجموعان على الجانب الأيسر في أعلى المقبض.

ب .إلى الأمام: للتأمين.

ج. إلى الوراء بالكامل: للرمي الفردي (طلقة/ طلقة.(

د. في الوسط: للرمي الآلي.

13.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، في مؤخر مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاختراق وممر التغذية، من خلال منفذ اللفظ.

هـــ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون :المصانع الحربية الإسرائيلية ) IMIإسرائيل.(

**البندقية الآلية**

**HECKLER & KOCH G41**

صورة



البندقية الآلية Heckler & Koch G-41

الخلفية التاريخية

تُعد البندقية الآلية هكلر أند كوخ Heckler & Koch G41 تطويراً للبندقية الألمانية HK 33، إلا أن تشغيلها الميكانيكي ظل هو نفسه المتبع في بنادق هكلر أند كوخ، من آلية قفل المغلاق بدحاريج، وآلية تشغيل المزاليج الدوارة، التي يستلزم فتحها رفع المقبض ثم تدوير كتلة المزلاج لتحريره من غرفة الانفجار، أو من آلية التشغيل والذي يستخدم مزلاج نظام (ماوزر) الشهير والأوسع استخداماً والأكثر موثوقية ودقة، وفيه يحمل المزلاج عُرى ينحبس بواسطتها بثبات داخل غرفة الانفجار، بحيث لا يتحرك أبداً أثناء إطلاق النار؛ يعيب هذا النظام ضرورة تدوير المزلاج لدرجة كافية لفك هذه العُرى قبل تحريكه إلى الخلف، ولكن هذا العيب سرعان ما ينتهي عقب تدريب الرامي على هذه الآلية، فضلاً عن أن مميزات ماوزر تفوق هذه العيوب بكثير.

وثمة عدة تحسينات شملتها البندقية G41، منها أداة إغلاق خفيضة الصوت استُخدمت لأول مرة في بندقية القنص PSG1، كما أن لها غطاء يحول دون دخول الغبار عبر فتحة اللفظ، وجهاز يُبقي المزلاج مفتوحاً لدى إفراغ الخزانة، وسطح بيني للخزانة يسمح باستيعاب خزن البندقية M16، وما يماثله من خزن طبقاً لقياسات حلف شمال الأطلسي.

1.الوصف.

بندقية آلية متراصة، تحمل ركوبة لتثبيت مسددات خاصة نهارية وليلية، وفق مقاييس الناتو، عدا المسددات المعدنية المدرجة والقابلة للضبط، طبقاً لمسافة الهدف.

ويمكن تزويد البندقية بمنصب ثنائي معدني اختياري، يُركب أسفل أجهزة التسديد الأمامية.

صُنعت البندقية بنموذجين،، أحدهما له أخمص ثابت، وينتهي بمصد من المطاط، من شأنه تخفيف الصدمة عن كتف الرامي. والنموذج الآخر يحمل أخمصاً معدنياً قابلاً للطي جانباً.

وتوجد في مقدمة الماسورة وصلة من شأنها تقليل اللهب الناتج من الرمي، وبها فتحات لتمرير الغاز المرافق للرصاصة، لتخفيف رد الفعل على كتف الرامي، ما يؤدي إلى دقة الرمي.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت الخزانة كُتب HK G41 556mm، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لوحدات الجيش والقوات الخاصة في الشرطة، والقائمين على تطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة الألمانية، وبعض دول الاتحاد الأوروبي.

.5النماذج المنتجة :النموذج H K G41ذو أخمص ثابت، والنموذج HK G41ذو أخمص ينطوي.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 997مم (٣٩,٢٥ بوصة.(
ب. طول الماسورة 450مم (١٧,٧١ بوصة.(

.2الوزن فارغة 4.10 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 45 × 5.56 :مم .NATO

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غاز/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ .مسددات معدنية قمحة في الأمام، وفرضة في الخلف، قابلة للتعديل ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

ب .ركوبة لتثبيت مسددات خاصة نهارية وليلية، وفق معايير الناتو (اختيارية.(

.10معدل الرمي 850 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣، وحتى الآن.

.12آلية الآمان

أ. ممسك أمان ومبدل انتقاء الرمي معاً على الجانب الأيسر (فوق الزناد.(

ب. في الموضع العلوي )باللون الأبيض رصاصة وصليب(: يكون السلاح مؤمناً.

ج. إلى أسفل لأول فرضة (رصاصة واحدة حمراء): الرمي فردي (طلقة/ طلقة.(

د. إلى أسفل فرضتان (ثلاث رصاصات حمراء): الرمي رشقاً من ثلاث طلقات.

هـــ. إلى أقصى الأسفل (سبع رصاصات حمراء): الرمي آلي.

13. طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (في مؤخر مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل من مبيتها.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق .

د .تفحص غرفة الاحتراق وممر التغذية من خلال فتحة اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14. المصنعون :شركة ) Heckler & Koch Gmbh ألمانيا.(

**البندقية الآلية**

**Japan Type 89**

صورة



البندقية الآلية Japan Type 89

**الخلفية التاريخية:-**

تُعد البندقية جابان Type 89، تطويراً لسابقتها Type 64، بناءً على طلب من وكالة الدفاع اليابانية، من شركة هوا لصناعة الآلات Howa Machinery Company، صناعة بندقية ملائمة لبنية الجندي الياباني الضئيلة الحجم نسبياً، وتجمع من التقنيات ما يؤهلها للعمل كبندقية قياسية في خدمة الجيش اليابان. ويُطلق هذا السلاح ذخيرة حلف شمال الأطلسي، ويستخدم نظاماً غازياً غير عادي يضمن توفير دفع أولي، نوعاً ما، على كباس الغاز، ما يقلل من الشعور بالارتداد، ويؤازره كابح للفوهة يعزز قدرة البندقية على تقليص قوة الارتداد، إضافة إلى منع ضوء اللهب أثناء الرمي ليلاً. كما تطلق البندقية أيضاً قنابل يدوية.

وثمة نسخة من هذه البندقية ثابتة الأخمص، وأخرى ذات أخمص قابل للطي، وكلاهما مزود بمنصب ثنائي. وثمة ميزة أخرى غير عادية تتمثل في وجود آلية منفصلة تماماً للرشق بثلاث طلقات، بحيث إذا كان حدثت أحوال ميدانية غير متيسرة الذخيرة، تبقى خاصية الرمي طلقة/ طلقة، والرمي الآلي، بمنأى عن الضرر بطلقه إذا تيسرت الأمور.

.1الوصف

بندقية آلية دقيقة، تحمل مسددات معدنية، قمحة ثابتة في الأمام محفوظة بواقي دائرة، وفرضة متغيرة في الخلف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

الأخمص الثابت ينتهي بوسادة مطاطية للمساعدة في امتصاص رد الفعل على كتف الرامي. والأخمص القابل للطي معدني، يقلل من طول السلاح حوالي 346مم .

تحمل البندقية علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمستقبل يُكتب الرقم ٨٩، و ٥,٥٦ مم، وجوارهما الرقم المسلسل والسنة وعلامة مصنع الأسلحة.

.2بلد المنشأ :اليابان.

.3الاستخدام :النموذج الأساسي: تسليح شخصي لوحدات الجيش والشرطة؛ والنموذج ذو الأخمص المطوي؛ لتسليح القوات الخاصة للجيش والشرطة.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة اليابانية.

.5النماذج المنتجة :النموذج ) Type 89 قياسي(، والنموذج Type 89 ذو أخمص ينطوي.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود: ٩١٦ مم (٣٦ بوصة.(
الأخمص مطوي: ٥٧٠ مم (٢٢,٤٤ بوصة.(

ب. طول الماسورة 420مم (١٦,٥٤ بوصة.(

.2الوزن فارغة 3.5 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

ب. قنابل يدوية.

.6سعة الخزانة

أ .خزانة طويلة: ٣٠ طلقة.

ب .خزانة قصيرة: ٢٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي غير عادي/ آلي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة أمامية ثابتة، عبارة عن قمحة؛ ومسددة خلفية متدرجة تُضبط ميدانياً.

.10آلية الآمان

أ .ممسك أمان يدوي.

ب .أداة انتقاء للرمي فوق الزناد (على الجانب الأيمن للمستقبل.(

ج. للتأمين: إلى أعلى.

د. الرمي الفردي: إلى أسفل، فرضة واحدة.

هـــ. للرمي الآلي: إلى أسفل ثم إلى الأمام.

و. رشقاً بثلاث طلقات: توضع أداة الانتقاء على موضع الرمي الآلي، ويشغل الممسك الآخر خلف الزناد.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، على الجانب الأيمن لمبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقات موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد غرفة الاحتراق، وممر التغذية.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعون :شركة هوا ( Howaاليابان(

## البندقية الآلية

## LA FRANCE M16K

صورة



البندقية الآلية M16K

ظهرت هذه البندقية، M16K، كشكل مغاير للبندقية الأمريكية M16، إلا أنها تحمل منها الأخمص غير القابل للطي، وأجزاء أخرى غير رئيسية.

البندقية M16Kمُصممة لاستعمال القوات الخاصة، فعلى الرغم من أن الأخمص لا ينطوي، إلا أنها قصيرة وخفيفة ودقيقة؛ فهي تعمل وفق مبدأ الارتداد الغازي، وتطلق النار من مزلاج مغلق، وهذا يعني إمكانية إصابة الهدف من أول طلقة، وهو ما لا تحققه معظم الرشيشات التي تطلق النار من مزاليج مفتوحة. ويؤكد دقتها حاجبة للوميض مركبة على الفوهة، ومع أنها قصيرة ومتشعبة، إلا أن تقنية الفتحات بها تجعلها قادرة على امتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يوفر للرامي ثباتاً من شأنه دقة عالية في الرمي.

.1الوصف

بندقية خفيفة وقصيرة، توفر للمستخدم تحكماً عالياً في الرمي، وبها مقبض للحمل مجهز بمسددة معدنية قابلة للضبط ميدانياً، من طريق بورنة يسار الحامل، ومسددة أمامية محمولة على قاعدة معدنية مرتفعة بمستوى مقبض الحمل، والمسددة على شكل قمحة مجفوصة بواقٍ معدني.

تطلق البندقية ذخيرة من نوع ACP، من خلال خزانة صندوقية قابلة للنزع. وتحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن لمبيت الخزانة كُتب Las France Specialties San Diego CA USA M16K 0.45 ACP، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :تُستخدمها القوات الخاصة للجيش والشرطة، والقائمون على تطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة في بعض دول أمريكا الوسطى والجنوبية.

.5النماذج المنتجة.M16K :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 676مم (٢٦,٦١ بوصة.(
ب. طول الماسورة 184مم (٧,٢٤ بوصة.(

.2الوزن فارغة 4.86 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة :عيار ٠,٤٥ مم .ACP

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي آلي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 625 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددة أمامية على شكل قمحة ثابتة، ومسددة خلفية على شكل فرضة، تُضبط بواسطة الرامي ميدانياً، وطبقاً لمسافة الهدف.

.11بدء الإنتاج :عام ١٩٩٤، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان، وأداة تبديل للرمي ذات ثلاثة مواضع، على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .للتأمين: إدارته إلى الخلف.

ج. للرمي الفردي: دفعه إلى الأمام.

د. للرمي الآلي: دفعه إلى الأمام بشكل كامل.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الجانب الأيسر (خلف مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفقد غرفة الاختراق من خلال منفذ اللفظ، وتأكد من خلوها من الذخيرة.

هـــ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .ركب الخزانة الفارغة.

.14المصنعون) .Las France: الولايات المتحدة الأمريكية.(

## البندقية الآلية

## SAKO M90

صورة



البندقية الآلية SAKO M90

الخلفية التاريخية

البندقية ساكو Sako M90، هي نموذج مطور من بندقيتي الخدمة الفنلندية فالمت Falmet M62/ M76.

عقب انضمام شركة فالمت إلى شركة ساكو، في أواخر الثمانينيات، كانت تصميمات فالمت الأصلية ترتكز على البندقية كلاشينكوف Kalashnikov AK47، التي حصلت عليها من روسيا؛ لكن شركة ساكو اتجهت إلى بعض التغييرات التي فضلها الفنلنديون، فكانت البندقية .SAKO M90

هي بندقية لم يُستخدم فيها الخشب، بل صُنع طرفها الأمامي ومقبضها من الفولاذ المبطن بالبلاستيك، وجاء الأخمص على شكل أنبوب ذي قطر واسع ملحوم في نهايته مسند للكتف، ثم حاجبة بارزة متشعبة للوميض.

أما النموذج ساكو M90، فأُدخلت عليه بعض التحسينات، كالأخمص الجديد القابل للطي إلى الجانب، والمسددات الجيدة الصالحة للرمي ليلاً، وحاجبة الوميض الجديدة التي تعمل، أيضاً، كقاذف قنابل يدوية .ولعل هذا النموذج كان أفضل استنساخ للبندقية كلاشينكوف على الإطلاق.

.1الوصف

بندقية هجومية آلية، تأخذ شكلاً انسيابياً، ويقلل طي الأخمص من طول البندقية حوالي ٢٥٥ مم، ما يسهل عملية التداول والاستخدام والنقل.

مقدمة الماسورة مجهزة بمانع ضوء اللهب، والذي يعمل، في الوقت نفسه، مخفف صدمة يقلل رد الفعل على كتف الرامي، بالدرجة التي تجعله يحقق رماية أدق، وظروفاً مناسباً للرامي.

تحمل البندقية علامات مميزة: فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب SAKO M90، والرقم المسلسل للبندقية.

وتتمتع البندقية بخاصية استخدام ذخيرة حلف وارسو، وذخيرة الناتو، ولا يحتاج ذلك إلا لبعض التجهيزات الميدانية، التي يستطيع الرامي القيام بها في زمن قليل.

.2بلد المنشأ :فنلندا.

.3الاستخدام :البندقية صالحة للعمل كتسليح شخصي لوحدات الجيش والشرطة والقوات الخاصة، والقائمين على تنفيذ القانون.

.4المستخدمون :قوات الجيش الفنلندي.

.5النماذج المنتجة :النموذج ( SAKO M90نسخة العيار ٧,٦٢ مم ــ نسخة العيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم.(

المواصفات العامة والفنية (نسخة العيار 7.62مم(

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود: ٩٣٠ مم (٣٦,٦٠ بوصة.(
الأخمص مطوي: ٦٧٥ مم (٢٦,٥٨ بوصة(

ب. طول الماسورة 416مم (١٦,٣٨ بوصة.(

ج. طول الأخمص 255مم (١٠,٠٢ بوصة.(

.2الوزن فارغة 3.85 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. نموذج يطلق الذخيرة عيار ٧,٦٢ × ٣٩ مم السوفيتي .M1943

ب. نموذج يُطلق الذخيرة عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

.6سعة الخزانة 30 :طلقة .

.7معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

.8آلية التشغيل :رمي انتقائي، مع مفتاح تحكم.

.9الإقفال :مزلاج دوار.

.10المسددات

أ. مسددة أمامية معدنية، قابلة للتعديل رأسياً، بواسطة مختص الأسلحة.

ب. مسددة خلفية معدنية، مدرجة، قابلة للتعديل بواسطة الرامي.

.11بدء الإنتاج :عام ١٩٩١، وحتى الآن.

.12آلية الآمان

أ .ممسك أمان وعتلة انتقاء للرمي، مجموعان على يمين مؤخر المستقبل.

ب .للتأمين: اضغط إلى أعلى بشكل كامل، لإعاقة حركة مقبض الصلي والمزلاج.

ج .للرمي الآلي: اضغط إلى أسفل فرضة واحدة (حتى العلامة الأولى.(

د .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): اضغط إلى أسفل.

13.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (في مؤخر مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في غرفة الاحتراق .

د .تفحص غرفة الانفجار من خلال فتحة اللفظ، وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون :شركة ساكو ( Sako فنلندا.(

**البندقية الآلية**

**SIG SG540 Series**

صورة



البندقية الآلية SIG SG540 Series

بسبب الحظر الذي تفرضه القوانين السويسرية على تصدير السلاح المنتج بواسطة شرطات سويسرية، صممت شركة سيج السويسرية سلسلة من بنادق SIG/SG، وأُجيز بشكل فوري لشركة مانوران Manoranالفرنسية صنعها. تضم هذه السلسلة النموذج SG540عيار ٥,٥٦ مم، مع ماسورة طويلة؛ والنموذج SG542عيار ٧,٦٢ مم، مع ماسورة طويلة أيضاً؛ والنموذج SG543عيار ٥,٥٦ مم، مع ماسورة قصيرة.

صنعت شركة مانوران من هذه النماذج مجتمعة نحو ٢٠ ألف قطعة لصالح الجيش الفرنسي، الذي استخدمها مع البندقية فاماس الفرنسية.

بعد نجاح البندقية ميدانياً، تسارع الإنتاج، وصُدِّرت بنادق من نماذجها المختلفة إلى جيوش تشيلي وبوليفيا وباراجواي والإكوادور ونيكاراجوا.

في عام ١٩٨٨، وبعد انتهاء التعاقد بين الشركة السويسرية SIGصاحبة التصميم، والشركة الفرنسية Manoranصاحبة الإنتاج، حول التصريح بحق إنتاجها إلى شركة

أنديب INDEPالبرتغالية، التي لم تستطع تنفيذه بمواصفات الجودة المطلوبة، حتى حولته إلى تشيلي، التي تصنع حالياً النموذجين SG540، و.SG542

.1الوصف

تحمل البندقية الآلية SIG، أخمصاً ثابتاً غير قابل للطي، لكن له في مؤخرته قاعدة مطاطية لامتصاص الصدمة. وهي تستخدم خرطوشاً قوياً يحتاج إلى وسيلة أخرى لامتصاص الصدمة، مثل كابح ضوء اللهب المصمم بتقنيات مخفف الصدمة الناتج عن الرمي، بدرجة يتحملها الرامي دون التأثير على دقة الرمي.

تقبل البندقية منصباً معدنياً ثنائياً قابلاً للطي، يُركب أمام الحافظة الأمامية المصنوعة من الصلب الرقائقي المضلع، بهدف التقوية والتبريد معاً .

تستخدم البندقية نوعين من الذخيرة، أحدهما الذخيرة القياسية لحلف شمال الأطلسي، كما تستخدم نموذجين من الخزن المختلفة السعة .والمسددات معدنية ثنائية أمامية ثابتة، وخلفية قابلة للضبط بواسطة الرامي.

تحمل البندقية علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن للمستقبل كُتب الرقم المسلسل للسلاح، و.MANURHIN FRANCE SIG 54X

وأحياناً، وطبقاً للطلب، يمكن أن يكون لها علامة دالة على أحد الجيوش الوطنية، مثل EJERCITDDE CHILE.

.2بلد المنشأ :سويسرا.

.3الاستخدام :تسليح لوحدات الجيش، والقوات الخاصة للشرطة، والقوات شبه العسكرية.

.4المستخدمون :جيوش سويسرا، وفرنسا، وتشيلي، وبوليفيا، وباراجواي، والإكوادور، ونيكاراجوا، والبرتغال.

.5النماذج المنتجة :النموذج SIG SG540عيار ٥,٥٦ مم، والنموذج SG542عيار ٧,٦٢ مم، والنموذج SG543عيار ٥,٥٦ مم ماسورة قصيرة.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1000مم 39.37)بوصة.(
ب. طول الماسورة 465مم (١٨,٣ بوصة.(

.2الوزن فارغة 3.55 :كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة :ذخيرة الناتو عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم NATO؛ أو الذخيرة الشرقية ٧,٦٢ × ٥١ مم.

.6سعة الخزانة

أ. النماذج SG543: 20 طلقة.

ب. باقي النماذج: ٣٠ طلقة.

.7معدل الرمي 800 :طلقة/ دقيقة.

.8المسددات

أ .مسددة أمامية معدنية ثابتة، داخل حافظة هلالية.

ب .مسددة خلفية، قرص متحرك مدرج يضبط وفقاً لمسافة الهدف ميدانياً بواسطة الرامي.

.9آلية التشغيل :غازي/ رمي انتقائي.

.10الإقفال :مزلاج دوار.

.11بدء الإنتاج

أ .فرنسا: من عام ١٩٧٧ وحتى عام ١٩٨٨.

ب .البرتغال: عام ١٩٨٨ – ١٩٨٩.

ج .تشيلي: ما بعد عام ١٩٨٩، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان رباعي المواضع، وأداة انتقاء للرمي على الجانب الأيسر للمستقبل، وفوق المقبض.

ب .للتأمين: الموضع العلوي.

ج. للرمي الفردي: إلى الأسفل، وإلى الأمام (الوضع الأول.(

د. للرمي من ثلاث طلقات: إلى الأسفل، وإلى الأمام )الوضع الثاني.(

هـــ. للرمي الآلي: إلى الأسفل، وإلى الأمام (الوضع الثالث.(

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة )في مؤخر مبيت المخزن.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد غرفة الاختراق وممر التغذية من خلال منفذ اللفظ.

هـــ .أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون) SIG Arms AG :سويسرا)؛ وشركة مانوران Manoran الفرنسية؛ وشركة أنديب INDEPالبرتغالية؛ والشركة التشيلية.

## البندقية الآلية

## SINGAPORE SR 88/88A

صورة



البندقية الآلية SR 88A

الخلفية التاريخية

البندقية SR 88 من إنتاج شركة شارترد إندستريز Chartered Industries السنغافورية، والتي بدأت عملها بصنع البندقية M16 بموجب ترخيص من شركة كولت، ثم انتقلت إلى تصميم البندقية البريطانية سترلينج Strleing لتستمد منها تصميم بندقيتها، تحت اسم سار SAR-80، ثم تلتها البندقية SR 88 كنسخة محسنة، والتي أصبحت البندقية المعتمدة في القوات السنغافورية المسلحة، وبيعت أيضاً لجيوش دول أخرى في الشرق الأقصى.

البندقية SR 88 مختلفة عن آلية البندقية M16 المعتمدة من حلف شمال الأطلسي، إذ إنها تستخدم كباساً غازياً لدفع حاملة المزلاج إلى الوراء، وتشغيل مزلاج دوار.

وأسطوانة الغاز فيها مطلية بالكروم للتقليل من إمكانية تعلق الأتربة وتآكلها. ويمكن البندقية تثبيت قاذف قنابل يدوية بها، من نوع US M203، ويُركب تحت الماسورة .

أنتجت شركة شارترد نسخة محسنة للبندقية SR 88 من الناحية الميكانيكية، وأطلقت عليها اسم SR 88A، وهي البندقية نفسها مع بعض الفوارق المهمة في التركيب؛ فالمستقبل السفلي فيها مصبوب من سبيكة من الألومنيوم، أما المستقبل العلوي فمشكل بالكبس من الفولاذ، وكذلك الحاضنة والطرف الأمامي، والقبض من الفيبرجلاس البلاستيك المقوى بالزجاج.

وأُنتج من البندقية SR 88A قربينة )بندقية قصيرة)، مستمدة من البندقية ذات الماسورة القصيرة، وهي معدة لتكون سلاحاً للمظليين، أو للذين يحتاجون إلى بندقية متراصة.

.1الوصف

البندقية SR 88 سلاح متراص خفيف الوزن نسبياً، لتصنيع أجزاء كثيرة منه من النيلون المقوى بالزجاج، مثل الأخمص والطرف الأمامي والمقبض.

صُنع من النموذج SR 88A، شكلان :الأساسي بأخمص ثابت، وأخمص فتحة الغرض منها جعل الأخمص خفيفاً وقوياً. كما أن الماسورة مثبتة بالمستقبل بواسطة صامولة زنق وعروة تحديد، الأمر الذي ييسط عملية استبدال الماسورة في الميدان بواسطة الرامي. والماسورة مشكلة بالطرق، ولها حجرة انفجار مطلية بالكروم .

أما النموذج الثاني، فهو يُشبه تماماً البندقية المطورة SR 88A، ذو الأخمص الثابت؛ ولكنه يحمل أخمصاً قابلاً للطي، يصل طوله ١٥٠ مم، وهو، غالباً، ما يُستخدم مع القوات الخاصة، حتى أُنتج منه نموذج آخر أشبه إلى القربينة (البندقية القصيرة)، يحمل ماسورة قصيرة، ما يؤهله لأن يحل محل النموذج ذي الأخمص القابل للطي، كسلاح للقوات المظلية والمنقولة جواً.

تحمل البندقية علامات مميزة: فعلى الجانب الأيمن لمبيت الخزانة، كُتب الرقم المسلسل للسلاح، و.CAL 5.56 SR 88 (or) SR 88A

.2بلد المنشأ :سنغافورة.

.3الاستخدام

أ .النموذج SR 88، يُستخدم كتسليح شخصي لوحدات الجيش والشرطة.

ب. النموذج ذو الأخمص القابل للطي، يُستخدم للقوات الخاصة.

ج. النموذج القربينة، يُستخدم سلاحاً للمظليين والقوات المنقولة جواً.

.4المستخدمون :قوات الجيش والشرطة والقوات الخاصة السنغافورية، ودول عديدة في الشرق الأقصى.

.5النماذج المنتجة :النموذج SR 88، والنموذج ) SR 88Aذو الأخمص الثابت أو القابل للطي)، والنموذج القربينة (ذو الأخمص القابل للطي.(

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي

(1)النموذج SR 88: 912مم (٣٥,٩ بوصة.(

(2)النموذج SR 88A

)أ) الأخمص ممدود: ٩٦٠ مم (٣٧٨ بوصة.(

)ب) الأخمص مطوي: ٨١٠ مم (٣١,٩ بوصة.(

ب. طول الماسورة (للنموذجين 460 :(مم (١٨,١ بوصة.(

.2الوزن فارغة

أ. النموذج SR 88: 3.66كجم.

ب. النموذج SR 88A: 3.68كجم.

.3الحلزنة :ماسورة محلزنة ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. النموذج SR 88: 5.56 × 45مم .M198

ب. النموذج SR 88A: 5.56 × 45 مم NATO.

6. سعة الخزانة

أ. النموذج SR 88: 20 – 30 طلقة.

ب. النموذج SR 88A: 30 طلقة.

7. معدل الرمي

أ. النموذج SR 88: 750 طلقة /دقيقة.

ب. النموذج SR 88A: 800 طلقة /دقيقة.

8. آلية التشغيل :كباس غازي/ آلي.

9. الإقفال :مزلاج دوار.

10. بدء الإنتاج

أ. النموذج SR 88: عام ١٩٨٨.

ب. النموذج SR 88A: عام ١٩٩٠.

11. آلية الأمان

أ. ممسك أمان يدوي وأداة انتقاء للرمي (على الجانب الأيسر للمستقبل.)

ب. للتأمين: إلى الوراء.

ج. للرمي الفردي (طلقة طلقة): إلى الأمام خطوتين.

د. للرمي الآلي: الخطوة الثانية.

12. طريقة التفريغ

أ .اضغط على زر ممسك الخزانة (زر على الجانب الأيمن لمؤخر مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد غرفة الاختراق وممر التغذية من خلال منفذ اللفظ.

هـــ .أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء إلى وضعها.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز .ركب الخزانة الفارغة.

.13المصنعون :شارتر للصناعات (سنغافورة.(

## الفصل الأول الأسلحة الصغيرة ::
## ج- الرشاش

**المحتويات**

**الرشاش الخفيف RPK 74**


الرشاش الخفيف RPK 74

أنتج الاتحاد السوفيتي السابق الرشاش الخفيف، RPK 74K، كسلاح للجماعة المشاة؛ يستخدم الذخيرة من العيار ٥,٤٥ × ٣٩ مم، متوائم مع البندقية الآلية AK74. دخل هذا الرشاش الخدمة منذ عام ١٩٧٠، وما زال قيد الاستخدام في القوات البرية الروسية، وأكثر من ٥٠ دولة أخرى، بواقع رشاش واحد لكل جماعة تتكون من ١٠ جنود.

يعمل الرشاش بقوة ضغط الغاز، و يستخدم كتلة ترباس من النوع الدوار، وله سبطانة طويلة ثابتة، ويرتكز على حامل ثنائي الأرجل. يغذى الرشاش بالطلقات من خزينة صندوقية الشكل، تتسع إلى ٤٥ طلقة. وينتج نموذج مزود بجهاز تسديد، يعمل بالأشعة دون الحمراء، يطلق عليه اسم RPK 74N. النماذج الحديثة من هذا الرشاش لها مؤخرة مصنوعة من المواد المتبلمرة، ومنها ما هو قابل للانطواء إلى جانب الرشاش .

**1.بلد المنشأ** **:**الاتحاد السوفيتي سابقاً.

**2.الاستخدام** **:**رشاش خفيف للجماعة المشاة.

**3.الدول المستخدمة** **:**أكثر من ٥٠ دولة.

**المواصفات :العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة:**

النوع: رشاش خفيف، يعمل بضغط الغاز .

| | |
|---|---|
| العيار: | 39 × 5.45 مم. |
| نوع الذخيرة: | 7 N 6أو7 N 10 |
| نوع كتلة الترباس: | دوارة. |
| الطول: | 1070 مم. |
| طول السبطانة: | 590 مم. |
| الوزن والخزينة معبأة: | 5000جم . |
| الوزن والخزينة فارغة: | 4600جم. |
| تقنية العمل: | قوة ضغط الغاز. |
| أوضاع إطلاق النار: | آلي، ونصف آلي . |
| معدل النيران: | النظري 600طلقة / دقيقة،<br>الوضع الآلي ١٥٠ طلقة / دقيقة،<br>الوضع نصف الآلي ٥٠ طلقة / دقيقة. |
| نوع الخزينة: | خزينة صندوقية من البلاستيك، يمكن استخدام خزينة البندقية AK 74. |
| سعة الخزينة: | 45طلقة. |
| جهاز التسديد الليلي: | 1LH51 |

**.2النماذج المختلفة:**

· النموذج : RKS-74ذو دبشك ينطوي.

· النموذج : AKN – 74مزود بجهاز تسديد حراري.

**.3الذخيرة :**

· الذخيرة 7 N 6

-العيار 39 × 5.45 :مم.

-المدى المؤثر 800 :م.

-أقصى مدى 1000:م.

-السرعة الابتدائية 960 :م / ث.

·الذخيرة 10 N 7

-العيار 39 × 5.45:مم.

-النوع :خارق للدروع .

-المدى المؤثر 800 :م.

-عمق اختراق الدروع: ١٦مم، على مسافة ١٠٠م.

-السرعة الابتدائية: 960 م / ث .

## المدفع الرشاش الخفيف M 249



المدفع الرشاش الخفيف M249

الرشاش الخفيف M 249، هو السلاح الآلي لجماعة المشاة في القوات البرية الأمريكية . وهو خفيف الوزن، يعمل بقوة ضغط الغاز، يغذى بالطلقات بواسطة خزينة أو شريط، يتفكك تلقائياً بعد خروجه من جسم الرشاش، ويمكن حمله بواسطة فرد واحد. النموذج M 249 AR، ينتج نيراناً تماثل في دقتها نيران البندقية، مع كثافة النيران العالية، ويحل هذا الرشاش بدلاً من البندقية الآلية M 16 A 1 في معظم وحدات المشاة، أو الوحدات التي تحتاج في تنفيذ مهامها إلى كثافة نيران عالية.

بدأ دخول هذا المدفع الرشاش الخدمة لأول مرة في عام ١٩٨٠. وهو له وضعان لإطلاق النيران: الوضع العادي، وفيه يكون معدل النيران 750 طلقة / دقيقة؛ والوضع الأقصى، وفيه يكون معدل النيران ١٠٠٠ طلقة / دقيقة. ويستخدم النموذج AR من هذا الرشاش كبندقية آلية أو كرشاش خفيف، ويمكن استخدامه من الكتف أو من الجانب ، أو يستخدم مرتكزاً على حامل ثنائي الأرجل. عند استخدامه كرشاش خفيف، يزود بحامل ثلاثي الأرجل، وسبطانة احتياطية؛ ولكن لا يمكن استبدال سبطانة هذا النموذج بسبطانة الرشاش الأصلي . M 249

الأسلوب الأساسي للتغذية بالطلقات، هو بواسطة شريط، سعته ٢٠٠ طلقة؛ ولكن يمكن استخدام خزينة البندقية M 16 ، ويوجد فتحة خاصة أسفل جسم الرشاش ، يمكن تثبيت الخزينة بها. يمكن استخدام هذا الرشاش للاشتباك مع هدف نقطة على مسافة ٨٠٠م. ويطلق الذخيرة عيار ٥,٥٦ مم من النوع NATO SS 109 المحسن. وهو

مستخدم ومنتج في العديد من الدول، ففي بلجيكا، تنتجه شركة FN، تحت اسم FN Minimi؛ وفي كندا، تحت اسم C 9؛ وفي أستراليا، تحت اسم F- 89. وينتج منه نموذج ذو سبطانة قصيرة للاستخدام مع قوات المظلات، ونموذج ذو مؤخرة منزلقة للاستخدام بواسطة القوات الخاصة.

**1. بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية، بلجيكا، كندا، أستراليا .

**2. الاستخدام:** مدفع رشاش خفيف، للاستخدام مع القوات البرية. وتوجد نماذج خاصة لقوات المظلات والقوات الخاصة.

**3. الدول المستخدمة:** الولايات المتحدة الأمريكية، بلجيكا، كندا، أستراليا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 5.56مم. |
| نوع الذخيرة: | NATO SS 109. |
| الطول: | 1050مم. |
| طول السبطانة: | 465مم. |
| طول السبطانة لنموذج المظليين: | 335مم. |
| الوزن بالحامل ثنائي الأرجل: | 6500جم. |
| وزن الحامل الثلاثي: | 6000جم. |
| وزن شريط الذخيرة سعة ٢٠٠ طلقة: | 3140جم. |
| وزن الخزينة سعة ٣٠ طلقة: | 490جم. |
| قطر السبطانة : | 5.56مم. |
| أقصى مدى فعال لهدف مساحي: | 1000م. |
| أقصى مدى: | 3600جم. |
| معدل النيران النظري: | 725طلقة /د. |
| معدل النيران العملي: | 85طلقة / د. |
| سرعة الطلقة، عند مغادرة الفوهة: | 940م / ث. |
| سعة شريط الطلقات: | 200طلقة. |
| سعة الخزينة: | 30طلقة . |

## المدفع الرشاش المتوسط M240


المدفع الرشاش المتوسط M240

المدفع الرشاش المتوسط M 240، من العيار ٧,٦٢ مم، يستخدم كسلاح متحد المحور مع المدافع الرئيسية للدبابات الأمريكية. يُعَدّ هذا المدفع ذات ثقة عالية، حيث يبلغ عدد الطلقات ما بين الأعطالMean Rounds Between Failures MRBF، 26ألف طلقة، وهو معدل يجعله من أقلّ الرشاشات المعروفة أعطالاً .ينتج من هذا المدفع نماذج مختلفة، تناسب العمل مع أنواع مختلفة من الآليات، ومع أفراد المشاة كذلك. ويتميز بإمكانية استخدام أجزاء المدافع المناظرة المستخدمة في حلف شمال الأطلسي كقطع غيار بديلة له، بدون الإخلال بمواصفاته العالية.

المدفع الرشاش المتوسط M240إنتاج أمريكي، بتصريح خاص من شركة FN البلجيكية، صاحبة حق الإنتاج الأصلي لهذا النموذج، الذي تنتجه تحت اسم FN MAG 58.وهو المدفع الثانوي للدبابات الأمريكية M60، وM 1، وللعربات المدرعة الخفيفة L A V ، وعربات القتال . Bradleyيغذى المدفع بالطلقات من الجانب الأيسر، ويعمل بقوة ضغط الغاز؛ ويمكن تغيير معدل نيران المدفع بواسطة سدادة لمسار الغاز لها ثلاثة أوضاع مختلفة.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية، بترخيص خاص من بلجيكا.

**.2الاستخدام** **:**مدفع رشاش متوسط، يستخدم كمدفع ثانوي للعديد من الدبابات، والعربات المدرعة، يصلح للاستخدام بواسطة قوات المشاة.

**.3الدول المستخدمة :**أكثر من ٢٠ دولة في العالم، من بينها الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، بلجيكا، سويسرا، السويد، الهند، مصر، المملكة العربية السعودية، السويد.

**المواصفات: العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 7.62 مم. |
| نوع الذخيرة: | NATO. |
| الطول: | 1260مم. |
| طول السبطانة: | 545مم. |
| قطر السبطانة: | 7.62مم. |
| الوزن بالحامل ثنائي الأرجل: | 10850جم . |
| الوزن بحامل ثلاثي الأرجل: | 2100جم. |
| معدل النيران النظري: | 600طلقة /دقيقة. |
| سرعة الطلقة، عند مغادرة الفوهة: | 840م / ث . |
| أقصى مدى: | 3725م. |
| مدى الطلقات الإشارية: | 900م. |
| التغذية بالطلقات: | بواسطة شريط. |
| سعة شريط التغذية: | 50طلقة. |
| تجهيز الذخيرة: | صندوق سعة 600أو ١٢٠٠ طلقة . |

**المدفع الرشاش المتوسط Pecheneg**



**المدفع الرشاش المتوسط Pecheneg**

المدفع الروسي الآلي المتوسط Pecheneg، عيار ٧,٦٢ × ٥٤ مم، هو تطوير للمدفع الرشاش الروسي PKM، المستخدم في العديد من دول العالم. وهو أحدث إنتاج روسي، وظهر بأعداد محدودة خلال معارك الشيشان .التصميم يرتكز على المدفع PKM، ويشتركان معاً في 80%من الأجزاء، ولكن يتميز المدفع الجديد بسبطانة أفضل، تبرد بواسطة الهواء المضغوط، وتختلف عن معظم الأسلحة العالمية المماثلة، في كونها غير قابلة للفصل بالإمكانيات المتاحة في ميدان القتال. وهي ثقيلة الوزن نسبياً، ومحمية داخل غلاف معدني، يرغم الهواء على التحرك السريع في المسافة الموجودة بينها وبين الغلاف، فيعمل على تبريدها بكفاءة .هذا التطوير أدى إلى تحمل السبطانة لإطلاق ألف طلقة، بصورة مستمرة، من دون حدوث مشاكل.

**1.بلد المنشأ:** روسيا.

**2.الاستخدام:** مدفع رشاش متوسط، متعدد الاستخدام والمهام.

**3.الدول المستخدمة:** روسيا.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| العيار: | 54 × 7.62مم. |
| نوع الذخيرة: | Ball. |
| الطول: | 1145مم. |

طول السبطانة: 658مم.
الوزن بحامل ثنائي الأرجل: 8200جم.
الوزن بحامل ثلاثي الأرجل: 12700جم.
أقصى مدى: 3800م.
المدى الفعال نهاراً: 1000م.
المدى الفعال ليلاً: 300م .
معدل النيران النظري: 1000طلقة / دقيقة .
معدل النيران العملي : 250طلقة / دقيقة.
التغذية بالطلقات: بواسطة شريط.
سعة شريط الطلقات: 100أو ٢٠٠ طلقة.
العمر الافتراضي للسبطانة: 30ألف طلقة.

## المدفع الرشاش المتوسط Bren



المدفع الرشاش المتوسط Bren

المدفع الرشاش البريطاني المتوسط Bren، عيار ٧,٦٢مم، مصمم على أساس المدفع التشيكي .ZB-26 وطور ليطلق الذخيرة البريطانية عيار ٠,٣٠٣ بوصة المششخنة؛ ثم أعيد تطويره مرة أخرى، ليطلق الذخيرة الملساء عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم.

يعمل المدفع بقوة ضغط الغاز، ومبرد بالهواء المضغوط. ويغذى بالطلقات بواسطة خزنة مستطيلة الشكل. ويمكن إطلاقه بأسلوب الطلقات الفردية،أو بالإطلاق الآلي. ويمكن استخدامه بواسطة أفراد المشاة، بعد تزويده بحامل ثلاثي الأرجل، أو استخدامه كمدفع ثانوي للدبابات أو العربات المدرعة .

**.1بلد المنشأ** **:**المملكة المتحدة.

**.2الاستخدام** **:**مدفع رشاش متوسط، لقوات المشاة، أو لتجهيز الدبابات والعربات المدرعة.

**.3الدول المستخدمة** **:**المملكة المتحدة.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 0.303بوصة. |
| العيار المطور: | 51 × 7.62مم. |
| نوع الذخيرة للنموذج المطور: | NATO. |
| الطول: | 1156 مم. |
| طول السبطانة : | 635مم. |
| الوزن بالحامل ثنائي الأرجل: | 8680 جم. |
| معدل النيران النظري: | 500 طلقة / دقيقة . |
| سعة الخزينة: | 30 طلقة. |

## المدفع الرشاش الثقيل DSh KM - 38 / 46



المدفع الرشاش الثقيل DSh KM-38/46

أنتج الاتحاد السوفيتي السابق المدفع الرشاش الثقيل DK، في بادئ الأمر، كمدفع مضاد للطائرات. وطور بعد ذلك إلى النموذج Dsh KM - 35 / 46، كسلاح ثقيل، لدعم قوات المشاة؛ ويمكن استخدامه كسلاح مضاد للدبابات، في الوقت نفسه. هذا النموذج انتشر استخدامه في العديد من الدول الحليفة للاتحاد السوفيتي، في الفترة من ١٩٦٠ إلى ١٩٧٠. كما صنع في العديد من الدول، مثل :الصين، وإيران، ويوغسلافيا وباكستان. واستخدم فعلياً في العديد من الحروب، كان أهمها حملة الاتحاد السوفيتي في أفغانستان.

يُعَدّ هذا المدفع من التصميمات القوية للعيار 12.7مم، حيث إن طلقاته قادرة على اختراق درع من الصلب، يبلغ سمكه ١٥مم، ومن مسافة 500م. التغذية بالطلقات تتم

بواسطة شريط. والمدفع مبرد بواسطة الهواء. ويعمل بقوة ضغط الغاز. ويعمل فقط بالأسلوب الآلي. صمم المدفع على حامل مدولب، ويمكن تزويده بدرع واقٍ من الصلب. كما يمكن تجهيزه، ليعمل من فوق برج الدبابات كسلاح فعال مضاد للطائرات، كما تم تركيبه على أسطح بعض القطع البحرية الصغيرة.

**.1بلد المنشأ :** الاتحاد السوفيتي سابقاً.

**.2الاستخدام :** مدفع رشاش ثقيل، يستخدم كسلاح دعم لقوات المشاة، أو كسلاح مضاد للطائرات أو كمدفع ثانوي للدبابات.

**.3الدول المستخدِمة :** منتشر في العديد من دول العالم.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| العيار: | 109 × 12.7مم. |
| نوع الذخيرة: | B 32. |
| الطول : | 1560مم. |
| طول السبطانة: | 1070مم. |
| وزن المدفع فقط: | 34كجم. |
| وزن المدفع مجهزاً على دواليب: | 157كجم. |
| وزن السبطانة: | 9.2كجم. |
| أقصى مدى: | 7000م. |
| المدى الفعال ضد الأهداف الأرضية: | 2000م. |
| المدى الفعال ضد الأهداف الجوية: | 1000م. |
| المدى الفعال ضد المدرعات: | 800م. |
| اختراق الدروع على مسافة ٥٠٠ م: | 20مم. |
| اختراق الدروع على مسافة ١٠٠٠ م: | 13.2مم. |
| معدل النيران النظري: | 600 طلقة / دقيقة. |
| سرعة الطلقة، عند مغادرة الفوهة: | 850م / ث . |
| التغذية بالطلقات: | بواسطة شريط. |

## المدفع الرشاش الثقيل

## FN BRG - 15



**المدفع الرشاش الثقيل FN BRG 15**

ظهر المدفع الرشاش الثقيل البلجيكي FN BRG-15، عيار ١٥,٥ × ١١٥مم، لأول مرة، في أكتوبر ١٩٨٣. وهو مصمم ليحل بدلاً من المدفع القديم Browningمن العيار ١٢,٧ مم. يُعَدّ المدفع FN BRG-15من أقوى المدافع المماثلة، حيث يمكنه اختراق درع من الصلب، سمكه ١٠ مم، بزاوية اختراق ٣٠ درجة، وعلى مسافة تبلغ ١٣٥٠ م؛ وهذا يعني أن هذا المدفع قادر على التعامل مع معظم العربات المدرعة، من مسافة تزيد على ١٠٠٠م.

يعتمد هذا المدفع على آلية إطلاق دوارة، مركبة في نهاية امتداد السبطانة. ويغذى بالطلقات بواسطة شريطَين علويَّين، وفتحة لإخراج الطلقات الفارغة من أسفل.

**.1بلد المنشأ:** بلجيكا.

**.2الاستخدام:** مدفع رشاش ثقيل، قادر على التعامل مع المدرعات الخفيفة؛ ويمكن استخدامه كسلاح مضاد للطائرات.

**.3الدول المستخدمة :**بلجيكا.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 115 ×15.5مم. |
| الطول : | 2150مم. |
| طول السبطانة: | 1500مم |
| الوزن: | 60كجم، من دون التجهيزات. |
| معدل النيران : | 600طلقة /دقيقة. |
| سرعة المقذوف، عند مغادرة الفوهة : | 1055م / ث. |
| التغذية بالطلقات : | شريط مزدوج. |

## الرشاش الثقيل 50 MG

### الخلفية التاريخية

صورة



الرشاش الثقيل 50MG

الرشاش الثقيل 50 MG هو رشاش معياري في تركيبته، ذو خمس مجموعات أساسية، يُشغل بالغاز ويُطلق النار من وضعية المزلاج المفتوح. ونظام الإقفال هو حامل المزلاج، والمزلاج الدوار، والقادح فيه جزء من مجموعة الحامل، يدفع إلى كبسولة الانفجار بواسطة الحركة الأمامية النهائية لكباس الغاز، وهناك، في الواقع، كباسان وأسطوانتا غاز، وهي كلها مصفوفة تحت الماسورة لتحاشي أي تشوه لعزم اللّي.

أنتجت الرشاش 50MG شراترد أندستريز أف سنجابور (CIS) وهي اختصار Chartered Industries of Singapore، في عام ١٩٨٨، بناءً على طلب قوات سنغافورة المسلحة لإنتاج سلاح متعدد الأغراض ذي معدل عالي للنيران، مع إمكانية العمل من فوق ناقلات الجند المدرعة.

حقق هذا السلاح جميع المهمات المطلوبة، وتميز، أيضاً، بإمكانية تبديل الماسورة بسرعة، خاصة في الرمي المستمر أكثر من ١٠٠٠ طلقة. وهو مزود كذلك بكابح فعال للفوهة، من شأنه تقليل رد الفعل الناتج عن الرمي بدرجة كبيرة، وتتم التغذية بواسطة سيرين، يدخل كل منهما من أحد جانبي المستقبل، وللرامي اختيار أي منهما، حسب الحاجة.

.1الوصف

رشاش متعدد الأغراض، صُمم بالدرجة الأولى للعمل من فوق منصب ثلاثي ثقيل يتحمل العمل لمدد طويلة، تؤازره خاصية إمكانية تبديل الماسورة، خاصة في الرمي المضاد للطائرات.

ويمكن تزويد الرشاش بركوبة ذات محور ارتكاز رأسي، بغية تركيبه على ناقلات الجند المدرعة، أو أي وسيلة قتالية أخرى.

والرشاش من دون أخمص، وذلك لعدم الحاجة إليه؛ ويحل محل الأخمص مقبضان في مؤخر الرشاش، يستخدمان في التسديد والتحكم في الرشاش من الأمام، وأعلى الماسورة مقبض قابل للطي أثناء الاشتباك.

يحمل الرشاش مسددات أمامية قابلة للضبط، خاصة خط الصفر بواسطة متخصص الأسلحة، ومسددة خلفية متدرجة تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجنب الأيسر للمستقبل كُتب CIS 50 MFG BY CHARTERED INDUS TRIES OF SINGAPORE PTLLTD، ثم الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :سنغافورة.

.3الاستخدام :رشاش متعد المهام، لدعم سرية المشاة، كما يستخدم للدفاع الجوي، أو لتركيبه على ناقلات الجند المدرعة، أو القطع البحرية.

.4المستخدمون :القوات السنغافورية المسلحة، ودول عديدة من جنوب شرق آسيا.

.5النماذج المنتجة.50 MG :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1778مم (٧٠ بوصة.)
ب. طول الماسورة 1143مم (٤٥ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 30 :كجم.

.3الحلزنة :ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير ثنائي مفصلي.

.5الذخيرة 0.50 :براوننج .Brawning MG

.6سعة الشريط 100 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ آلي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 600 :طلقة/ دقيقة.

.10السرعة الابتدائية 890 :م/ ثانية.

.11المسددات :مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف، تُضبط بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

.12بدء الإنتاج1988 :، وحتى الآن.

.13آلية الأمان

أ .مبدل ذو موضعين فوق الزناد.

ب. للتأمين: إلى الوراء.

ج. للرمي الآلي: إلى الأمام.

.14طريقة التفريغ

أ .حرر الممسك بالضغط عليه لأسفل.

ب .ارفع غطاء التغذية العلوي.

ج .انزع السير (من أي من الجانبين.(

د .اسحب المزلاج إلى الوراء حتى ينحبس.

هـ .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية للتأكد من أنهما فارغان.

و .اضغط على الزناد وأنت ممسك مقبض الصلي.

ز .أرخِ المزلاج ليتقدم إلى الأمام.

ح .أغلق الغطاء بإحكام.

15.المصنعون: Chartered Industries، )سنغافورة.(

## الرشاش الثقيل

## GAU 19/A

صورة



الرشاش الثقيل GAU 19/A

الخلفية التاريخية

ترتكز آلية الرشاش GAU 19/A على آلية الرشاش الأمريكي جاتلينج GATLING، ثلاثي المواسير. وقد أنتجته شركة جنرال إلكتريك General Electric في الأصل، تحت مسمى GECAL 50، ثم اكتسب تسميته الرسمية بعد أن اعتمده الجيش الأمريكي.

يحتاج الرشاش GAU إلى مصدر خارجي للطاقة، كبطاريات مركبة عسكرية مثلاً؛ لذلك فهو يستخدم من على تجهيزة مثبتة على عربة مدرعة أو دبابة، وليس له منصب خاص به.

يوفر الرشاش GAUقوة نيران أكبر كثيراً من الرشاش القياسي جاتلينج، إلا أنه أثقل قليلاً منه؛ ومع ذلك فهو يحدث قوة ارتداد أقل بفضل آلية حديثة، وفيها تدور المواسير الثلاث أمام وحدة مستقبل تحتوي على سكك كامة (حدبة) تتحكم في حركة المزاليج الثلاثة، إذ تعمل كل ماسورة بمزلاج منفصل؛ لذلك يكون الرشاش دائماً غير ملقم (غير معمر) إلاّ عند الرمي الفعلي.

.1الوصف

رشاش ثقيل ذو ثلاث مواسير، يُطلق جميع أنواع الذخيرة 0.50بوصة براوننج Browning، بما فيها الطلقات .SLAPويتقبل نظام التغذية بواسطة سير غير مفصلي، ويزيل الطلقات من السير قبل تلقيمها في مجاري التغذية، لذلك ليس له نظام تفريغ، لأن نظام التشغيل يوقف الإمداد بالذخيرة ويفرغ الرشاش عندما يكون الزناد أو زر الرمي منعتقاً.

الرشاش مزود بكابح صوت لهب مشترك، يجمع بين المواسير الثلاثة. يتكون طاقم السلاح من ثلاثة أفراد: مذجر ورامٍ ومختص أسلحة. ويفضل استخدام هذا الرشاش كسلاح مضاد للطائرات، لما يتميز به من معدل رمٍ عالٍ اختياري، ما بين ١٠٠٠ أو ٢٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

يحمل السلاح يحمل علامات مميزة على شكل لوحة معدنية مبرشمة في المستقبل، كتب عليها الرقم المسلسل، ورقم الإيداع، والتسمية و .ROCK ISLAND ARSENAL

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :يستخدم السلاح من فوق مركبة مدرعة، أو دبابة، أو طائرة عمودية، أو قطعة بحرية.

.4المستخدمون :الجيش الأمريكي.

.5النماذج المنتجة :النموذج GAU 19/A

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1181مم 46.50)بوصة.(

ب. طول المواسير الثلاثة 914مم (٣٦ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 33.60 :كجم.

.3الحلزنة :ثماني حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :سير معدني

.5الذخيرة 0.50 :براوننج.

.6آلية التشغيل :غازي آلي.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8المسددات :جهاز تسديد بصري تليسكوبي.

.9معدل الرمي :اختياري ١٠٠٠ أو ٢٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

.10بدء الإنتاج.1986 :

.11آلية الأمان :يؤمن السلاح من طريق قطع مصدر الطاقة عن دوار المغلاق، أي أن الأمر يتعلق بعلبة المعايرة لا بآلية الرشاش.

.12طريقة التفريغ :التفريغ غير ضروري، نظراً إلى أن نظام التشغيل يوقف الإمداد بالذخيرة، ويفرغ الرشاش عندما يكون الزناد أو زر الري منعتقاً؛ لذلك يكون الرشاش دائماً غير ملقم إلاّ عند الرمي الفعلي.

.13المصنعون :جنرال إلكتريك ) General Electricالولايات المتحدة الأمريكية.(

**الرشاش الثقيل**

**Manry M2/HB/QCB**

صورة



الرشاش الثقيل Manry M2/HB/QCB

الخلفية التاريخية

صَنعت الرشاش الثقيل مانروي Manry شركة مانروي للهندسة الميكانيكية في المملكة المتحدة، وهو الرشاش القياسي في قوات المملكة المتحدة، وهو متطابق مع المواصفات الأمريكية القياسية، التي تتبع نظام براوننج Browning.

وتنتج شركة مانروي، أيضاً، إلى جانب الرشاش الثقيل M2، نسخة ذات سبطانة سريعة التغيير، وهي النموذج QCB. ويتميز هذا الرشاش بإمكانية تغيير السبطانة في أقل من عشر ثواني بواسطة شخص واحد، دون الحاجة إلى تعديل أو ضبط الحيز العلوي.

ويُعرف هذا السلاح في القوات المسلحة البريطانية باسم L111A1.

1. الوصف

رشاش ثقيل يعمل من فوق منصب ثلاثي قوي قابل للتعديل، يوفر للسلاح إمكانية الاشتباك كسلاح دعم لسرية المشاة أو القتال ضد الطائرات لفترة طويلة، وذلك لوجود ترتيبات التغيير الدوري للماسورة، ما يضمن استمرارية القتال.

يحمل السلاح مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف، مع إمكانية استخدام جهاز تصويب بصري يُركب في مؤخرة الرشاش.

يُستخدم الرشاش ذخيرة براوننج عيار ٠,٥٠ بوصة، تحقق ماسورته الطويلة مدى اشتباك فعال كبير.

يحمل الرشاش علامات مميزة، تحمل اسم الشركة المصنعة، والعيار، وكود السلاح، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة,

.3الاستخدام :رشاش ثقيل للدعم المباشر لسرية المشاة والدفاع المضاد للدبابات، مع إمكانية العمل من منصب أحادي فوق المركبات المدرعة، والدبابات، وتسليح للطائرات العمودية.

.4المستخدمون :قوات المملكة المتحدة وقوات حلف شمال الأطلسي، وقوات أخرى في أنحاء العالم، بما فيها العديد من القوات الخاصة، وإسرائيل.

.5النماذج المنتجة :النموذج 0.50 M2، والنموذج QCB.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1651مم.
ب. طول الماسورة 1143مم.

.2الوزن فارغاً 38.5 :كجم.

.3الحلزنة :ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير ذو حلقات تفتيتية.

.5الذخيرة :عيار ١٢,٧ × ٩٩ مم (٠,٥٠ براوننج .(

6.سعة السير 250 :طلقة.

7.آلية التشغيل :ارتداد قصير آلي.

8.الإقفال :عروة ناتئة.

9.المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف.

ب .مسددة بصرية تليسكوبية.

10.معدل الرمي 500 - 450 :طلقة/ دقيقة.

11.السرعة الابتدائية 893 :م/ ثانية.

12.المدى

أ .المدى النظري: ٦٧٦٦ م.

ب .المدى الفعال: ١٨٥٠ م.

13.آلية الأمان :ممسك أمان فوق الزناد، بين المقبضين، ارفع بالإصبع ليتسنى الضغط على الزناد.

14.طريقة التفريغ

أ .سقاطة تثبيت على الجانب الأيمن تحت ممر التغذية.

ب .اضغط عليه وانزع السير.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفحص ممر التغذية وحجرة الانفجار.

هـ .افلت مقبض الصلي واضغط على الزناد.

15.المصنعون) Manray Ltd :المملكة المتحدة.(

**الرشاش الثقيل**

**NSV**

صورة



الرشاش الثقيل NSV

الخلفية التاريخية

بدأ إنتاج الرشاش الثقيل NSV، عام ١٩٨٠، ليحل محل الرشاش الثقيل الروسي الشهير دوشكا DSHK، الذي كان هو التسليح الرئيسي للجيش السوفيتي وجيوش حلف وارسو، واستُخدم في الحرب العالمية الثانية.

ظهر الرشاش NSVعلى أبراج الدبابات الشرقية، خاصة دبابة القائد، كما شوهد كتسليح لأطقم المشاة على منصب ثلاثي الأغراض للدعم الناري الغزير، ثم شوهد على ركوبة للدفاع الجوي فوق العربات المدرعة.

يُشغل بالغاز مستخدماً كباساً لدفع حامل المزلاج، ويمكن تهيئته خلال التصنيع، بحيث يكون تلقيمه من جهة اليسار أو من جهة اليمين حسب استخدامه، خاصة من فوق المركبات.

أُجيز صنع الرشاش NSVفي بولندا وبلغاريا ويوغسلافيا، وقد عرضته جميعها في سوق التصدير. كما يُنتج أيضاً في الهند كسلاح مساند للمشاة الميكانيكية من فوق العربات المدرعة. وقد أثبتت جميع أشكال استخدامه أنه سلاح فعال جدير بالثقة.

1.الوصف

رشاش ثقيل متعدد الاستخدام، صُمم أساساً للعمل من فوق منصب ثلاثي، ومن ثَم، فليس له أخمص يستند على كتف الرامي. ومع ذلك فقد صُمم ليستخدم كابح ضوء لهب به فتحات عكسية، من شأنها تقليل رد الفعل الناتج عن الرمي، بغرض تخفيف الضغط، خاصة عندما يعمل من فوق ركوبة مثبتة على عربة مدرعة.

يحمل الرشاش مسددات معدنية متحركة في الخلف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح، وثابتة في الأمام، مركبة فوق الماسورة؛ ولذلك يكون ضبطها بواسطة متخصص الأسلحة الذي ضبط خط الصفر للماسورة والمسددة. والرشاش مجهز، أيضاً، للعمل بمنظار بصري، يُركب فوق المسددة الخلفية.

يحمل الرشاش علامات مميزة فوق المستقبل NSV، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :رشاش ثقيل يُستخدم تسليحاً لفصائل المشاة- مع إمكانية العمل من فوق ركوبة مثبتة على العربات المدرعة، أو دبابات القيادة، أو الطائرات العمودية، والقطع البحرية.

.4المستخدمون :الجيش الروسي، ومعظم الدول التي تُسلح من روسيا، والجيش البولندي والبلغاري والهندي.

.5النماذج المنتجة.NSV :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1560مم (٦١,٤ بوصة.(
ب. طول الماسورة 1070مم 42.12)بوصة.(

.2الوزن فارغاً 25 :كجم.

.3الحلزنة :ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير معدني.

.5الذخيرة 107 × 12.7 :مم سوفيتي.

.6آلية التشغيل :غازي.

.7الإقفال :كباس يدفع حامل المزلاج.

.8معدل الرمي 750 :طلقة/ دقيقة.

.9المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام ومتدرجة في الخلف.

ب .منظار بصري (تليسكوب.(

.10آلية الأمان :لا توجد.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على الممسك أمام المسددة.

ب .ارفع الغطاء العلوي.

ج .انزع السير.

د .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

هـ .تفحص حجرة الانفجار وتأكد من خلوها من أي طلقة.

و .أفلت مقبض الصلي تحت التحكم.

ز .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعونPKM :، )روسيا.(

## الرشاش الخفيف

## CETME AMELI

صورة



الرشاش الخفيف CETME AMELI

الخلفية التاريخية

سُميّ هذا الرشاش القصير "سيتمي أميلي"، لأن كلمة AMELI، مشتقة من العبارة الإسبانية AMEtralladora LIgera ومعناها" :الرشاش الخفيف."

ويُعد الرشاش AMELI صورة مصغرة عن الرشاش الألماني MG42، على الرغم من أن آلية الارتداد الغازي المؤخر فيه مشتقة من واقع البندقية الإسبانية CETME، وهي شبيهة جداً بآلية بنادق هكلر أند كوخ .Heckler & Koch

طوّر الرشاش AMELI فريق من المصممين في مؤسسة CETME، وتولت صنعة هيئة التسليح التابعة للدولة الإسبانية، والمعروفة باسم .Emprese Santa Barbara

أُعلن عن هذا الرشاش لأول مرة، عام ١٩٨٢، ودخل الخدمة الفعلية في الجيش الإسباني في أواخر الثمانينيات.

استخدمت الرشاشات الأولى منه مقابض صلي لها شكل الحرف (T)، لكن النماذج الإنتاجية بعد التطوير اعتمدت شكلاً أكثر بساطة .

يُطلق الرشاش الذخيرة عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم بجميع أنواعها، ويُصنف رسمياً "رشاشاً هجومياً"، نظراً إلى كونه خفيفاً ومتراصاً، بما يكفي لحمله واستخدامه أثناء التقدم في

مراحل المعركة المختلفة، بدلاً من ملازمة أجناب القوات وتقديم تغطية نيرانية، كما يفعل عادة رشاش الفصيل.

.1الوصف

يُعد الرشاش الخفيف AMELI الرشاش الوحيد تقريباً في العالم، الذي يمكن حمله مع ذخيرته في حقيبة حتى مراحل التلاحم الأخيرة للهجوم.

يُحمل الرشاش من أعلى بواسطة مقبض علوي، وفي الوقت نفسه يعمل مسددة خلفية متدرجة قابلة للضبط حسب مسافة الهدف، ومعها مسددة أمامية مثبتة على مقدمة البدن.

والرشاش مزود بأخمص خشبي ثابت، في نهايته وسادة مطاطية لامتصاص رد فعل الرمي عن كتف الرامي، إضافة إلى كابح لهب ومخفف صدمة فعال مُركب على فُوهة الماسورة لامتصاص رد فعل الرمي.

يحمل الرشاش منصب ثنائي معدني قابل للتعديل حسب طبيعة الأرض، ويمكن نزعه حسب الاستخدام.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لبدن الرشاش فوق الزناد كُتب CETMI AMELI 5.56، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :إسبانيا.

.3الاستخدام :رشاش خفيف، يُستخدم مع جماعات المشاة، كما يُستخدم بندقية هجومية.

.4المستخدمون :الجيش الإسباني.

.5النماذج المنتجة.CETME AMELI :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 980مم (٣٨,٦ بوصة.(
ب. طول الماسورة 470مم (١٨,٥ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 6.35 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير معدني مفصلي.

.5الذخيرة :عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم جميع الأنواع.

.6سعة السير 200 :طلقة.

.7آلية التشغيل :ارتداد غازي مؤخر.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ. مسددة أمامية ثابتة (في مقدمة البدن.(

ب. مسددة خلفية متدرجة تُضبط ميدانياً (فوق المقبض العلوي.(

.10معدل الرمي 1250 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج

أ .النموذج الأصلي: ١٩٨٢.

ب .النموذج المطور: في نهاية الثمانينيات.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي (فوق يمين المقبض.(

ب .للتأمين: الممسك في اتجاه حرف .(S)

ج .للرمي: الممسك في اتجاه حرف .(F)

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على السقاطة في أعلى مؤخر المستقبل، إلى الأمام.

ب .انزع غطاء التغذية، وانزع السير.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفقد ممر التغذية وحجرة الانفجار، للتأكد من عدم وجود ذخيرة.

هـ .أغلق الغطاء بإحكام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز. دع الأجزاء المتحركة تتقدم إلى الأمام تحت السيطرة.

14.المصنعون :هيئة التسليح التابعة للدولة )إسبانيا.(

**الرشاش الخفيف**

**Daewoo K3**

صورة



الرشاش الخفيف Daewoo K3

الخلفية التاريخية

اعتمد تصميم هذا الرشاش على تصميم الرشاش البلجيكي الخفيف FN Minimi؛ فهو يستخدم نظاماً مماثلاً للتغذية بالسير المعدني أو المخزن الصندوقي، مزود بمنصب ثنائي قابل للتعديل، مع إمكانية تركيبه على منصب ثلاثي لدعم الرمي الغزير المضاد للطائرات.

يحتوي الرشاش الخفيف دايوو K3 على مسددة خلفية قابلة للتعديل ميدانياً بواسطة الرامي، لضبط الارتفاع والانحراف بفعل الريح .ويمكن تعديل مسددته الأمامية للارتفاع لتحديد خط الصفر، بواسطة متخصص الأسلحة؛ وبما أن الماسورة تحمل المسددة الأمامية أيضاً، فيلزم تصغير كل من الماسورة والمسددة على حدة.

يمكن تغيير الماسورة بسرعة خلال القتال لإتاحة الرمي الغزير بمعدل ١٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

وتتكون آلية التشغيل من كباس يُدفع بالغاز ويستخدم المزلاج العادي الدوار، الذي يعمل في حاملة مزلاج. ويطلق نوعين من الذخيرة القياسية لحلف شمال الأطلسي، أو الذخيرة الأمريكية و.M193

.1الوصف

يُحمل الرشاش الخفيف Daewoo K3، بواسطة مقبض علوي غير كامل، قابل للطي أثناء الاشتباك .

والرشاش K3 مجهز بأخمص معدني مُفرغ من الداخل، ينتهي بوسادة مطاطية لتقليل رد الفعل على كتف الرامي، يؤازرها مخفف صدمة مُركب على فُوهة الماسورة مُجهز بفتحات لامتصاص رد الفعل بالقدر الذي يتحمله كتف الرامي، ويتيح له إمكانية الاشتباك لمدد أطول، ومن شأنه، أيضاً، كبح ضوء اللهب الناتج عن الرمي.

والرشاش مُجهز بإمكانية العمل من فوق منصب ثنائي ميداني، أو منصب ثلاثي ثقيل، للاشتباك ضد الطائرات، مع إمكانية العمل من فوق تجهيزه على عربة مدرعة، أو دبابة، أو طائرة عمودية، أو من فوق قطعة بحرية.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت المخزن كُتب 5.56mm K3، والرقم المسلسل للسلاح. وعلى الجانب الأيمن لمبيت المستقبل العلوي كُتب DAEWOO PRECISION INDUSTRIES. LTD.

2. بلد المنشأ: كوريا الجنوبية.

3. الاستخدام: رشاش خفيف يُستخدم لتسليح جماعات المشاة، كما يُستخدم كسلاح مضاد للطائرات، أو من فوق مركبة أو دبابة، أو قطعة بحرية.

4. المستخدمون: الجيش الكوري، ودول كثيرة من العالم، كذلك تلك التي تتسلح من كوريا الجنوبية.

5. النماذج المنتجة: Daewoo K3.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1030مم (40.55 بوصة).
ب. طول الماسورة 533مم (٢١ بوصة).

2. الوزن فارغاً: 6.085 كجم.

3. الحلزنة: ست حلزنات (إلى اليمين).

.4التلقيم

أ .مخزن صندوقي، يسع ٣٠ طلقة.

ب .سير معدني، يسع ٢٥٠ طلقة .

.5الذخيرة

أ. ذخيرة حلف شمال الأطلسي القياسية: ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

ب. الذخيرة الأمريكية القياسية: ٧,٦٢ × ٥١ مم .M193

.6آلية التشغيل :كباس يُدفع بالغاز.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8معدل الرمي

أ .باستخدام سير معدني: ٧٠٠ طلقة/ دقيقة.

ب .باستخدام خزانة: ١٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

.9المسددات

أ .مسددات أمامية معدنية، تُعدل في الارتفاع بواسطة متخصص الأسلحة.

ب .مسددة خلفية متدرجة، تُضبط بواسطة الرامي.

.10بدء الإنتاج1987 :، وحتى الآن.

.11آلية الأمان

أ .ممسك أمان ثلاثي المواضع، على منوال ممسك أمان البندقية .M16

ب. مبدل انتقاء الرمي على الجانب الأيسر للمستقبل (فوق المقبض.(

ج. للتأمين: يُدار باتجاه الساعة إلى اليمين.

د. للرمي الفردي: باتجاه عمودي.

هـ. للرمي الآلي: يُدار عكس عقارب الساعة، إلى اليسار.

.12طريقة التفريغ

أ .ممسك المخزن على الجانب الأيسر للمستقبل (خلف مبيت المخزن.(

ب .انزع المخزن في حال وجوده.

ج .اضغط على الزرين النابضين الموجودين في أعلى مؤخر المستقبل.

د .ارفع الغطاء العلوي لإزالة سير التلقيم من ممر التغذية.

هـ .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء وأبقه في الخلف.

و .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية، وتأكد من خلوهما من أي طلقة.

ز .أغلق الغطاء العلوي.

ح .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.13المصنعون: Daewoo. LTD ،( كوريا الجنوبية.(

**الرشاش الخفيف**

## FN Herestal Minimi

صورة



الرشاش الخفيف FN Herestal Minimi

الخلفية التاريخية

صُممت الرشاش الخفيف مينيمي Minimi شركة هرستال Herestal البلجيكية، للحصول على الأداء الأمثل لذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو) عيار ٥,٥٦ مم NATO. وقد حاز على سمعة عالية كونه من الأسلحة التي يُعتمد عليها.

ويُشغل هذا الرشاش الخفيف، مينيمي، بالغاز، ويستخدم الغاز المأخوذ من الجزء الأمامي من الماسورة، بالأسلوب التقليدي لأسلحة براوننج Browning، مستخدماً نظام المزلاج الدوار؛ إلاّ أنه من غير المعروف عنه أنه قادر على إطلاق النار من مخزن M16، أو من سير )شريط ذخيرة)، من دون الاضطرار إلى إدخال تعديل عليه. وفيه لوحة تغطية خاصة تُغلق فتحة السير عندما يكون المخزن مذخراً، أو تُغلق فتحة المخزن عند تثبيت شريط الذخيرة في موضعه، ما يؤمن أي خطر أثناء محاولة التغذية المزدوجة، ويكون التعديل يدوياً حتى ولو كانت الماسورة ساخنة.

وثمة نموذج خفيف منه قصير الماسورة، أقصر من النموذج القياسي، خاص بالمظليين، وله أخمص قابل للطي، إضافة إلى نسخة معدلة قليلاً عن النموذج القياسي، منتجة لصالح الجيش الأمريكي، تحت اسم الرشاش M249.

وتكمن الميزة الرئيسية لهذا النموذج في سهولة استعماله ونقله من وإلى العربات والطائرات العمودية، وما يماثلها من أماكن محصورة.

.1الوصف

رشاش خفيف الوزن، أُنتج منه ثلاثة نماذج: نموذج قياسي مينيمي، ونموذج معدل M249، والنموذج المظلي. وتستخدم جميع النماذج ذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو) عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

يحمل الرشاش مسددات معدنية: الأمامية ثابتة داخل حافظة، والخلفية فتحة قابلة للتعديل بالارتفاع، وحسب انحراف الهدف وانحراف الريح.

يُحمل الرشاش من مقبض علوي أعلى الهيكل، قابل للطي لأحد الأجناب، كما يحمل في مقدمة فُوهة الماسورة كابح ضوء للهب مُجهز بفتحات لامتصاص الصدمة الناتجة عن الرمي.

يعمل الرشاش فوق منصب ثنائي معدني قابل للتعديل.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب FN MINIMI 5.56، إضافة إلى الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :يُستخدم كتسليح رئيسي لجماعات المشاة، كما يستخدم النموذج ذو الأخمص للمظليين، ولمن يعملون من على عربات مدرعة، أو طائرات عمودية، وما يماثلها من أماكن محصورة.

.4المستخدمون :يُستخدم في أكثر من ٣٠ دولة، منها: أستراليا، وبلجيكا، وكندا، وفرنسا، واليونان، وإندونيسيا، وإيطاليا، واليابان، وهولندا، ونيوزيلندا، وسريلانكا، والسويد، والإمارات العربية المتحدة، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة :النموذج القياسي FN Minimi، والنموذج القصير M249، والنموذج المظلي ذو الأخمص القابل للطي.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي )النموذج القياسي( 1.04م.

ب. الطول الإجمالي (النموذج المظلي(
الأخمص ممدود 893 :مم .
الأخمص مطوي 736 :مم.

ج. طول الماسورة
النموذج القياسي: ٤٦٥ مم.
النموذج المظلي: ٣٤٧ مم.

.2الأوزان

أ. النموذج القياسي 7.1 :كجم.

ب. النموذج المظلي 7.14 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات مضلعة (إلى اليمين.(

.4التلقيم

أ. مخزن يسع ٣٠ طلقة .M16A1

ب. سير يحوي ٢٠٠ طلقة.

.5الذخيرة 45 × 5.56 :مم NATO (M193أو .(SS109

.6آلية التشغيل :غازي/ رمي آلي بالكامل.

.7الإقفال :رأس مزلاج دوار.

.8المسددات

أ .شاخص ذو غطاء أمامي شبه ثابت، قابل للتعديل بالارتفاع، وحسب انحراف الريح.

ب. فتحة خلفية قابلة للتعديل، حسب الارتفاع، وانحراف الريح.

.9شعاع التسديد 495 :مم.

10. السرعة الابتدائية

أ. الذخيرة (SS109): 519 م/ ثانية.

ب. الذخيرة (M193): 569 م /ثانية.

11. معدل الرمي: 700 – 1000 طلقة/ دقيقة.

12. المدى الفعال: 1000 م.

13. بدء الإنتاج: 1982، وحتى الآن.

14. آلية الأمان

أ. ممسك أمان، على يسار المستقبل.

ب. للتأمين: ادفع به من اليسار إلى اليمين.

ج. للرمي: ادفع به من اليمين إلى اليسار.

15. طريقة التفريغ

أ. اضغط على الممسكين النابضين في أعلى مؤخر المستقبل.

ب. ارفع الغطاء وانزع السير أو الخزانة.

ج. اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د. تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية.

هـ. أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و. اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

16. المصنعون: FN Herestal SA (بلجيكا).

**الرشاش الخفيف**

**GALIL**



الرشاش الخفيف GALIL

الخلفية التاريخية

كان الرشاش "الجليل Galil "حصيلة اختبار إسرائيلي دقيق وعملي، لكل التصاميم التي توافرت لدى المصممين الإسرائيليين، حتى استقروا في النهاية على نسخة معدلة من نظام المزلاج الدوار للبندقية كلاشينكوف .Kalashnikov

وفي الواقع كانت البنادق هي الإنتاج الأول لجليل Galil، وكانت تأخذ الشكل الخارجي للبندقية الفنلندية M62، ثم تطورت في أشكال عديدة، وانتهت بالرشاش الخفيف.

صُنع الرشاش الخفيف في أول الأمر لإطلاق ذخيرة من عيار 5.56مم، وبعد ذلك أُنتج نموذج قادر على إطلاق ذخيرة من عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم؛ لكن هذا النموذج لم يلق الرواج الذي لقيه النموذج الذي يُطلق الذخيرة ٥,٥٦مم.

ويستخدم الرشاش الخفيف Galilفي الجيش الإسرائيلي، كما أنه مُعتمد أيضاً لدى جيوش عدة في أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية وإفريقيا. ويُستخدم، في الغالب، في تسليح جماعات المشاة في الجيش الإسرائيلي.

.1الوصف

الرشاش الخفيف جليل عيار ٧,٦٢ مم، وعيار ٥,٥٦ مم، هو أحد نماذج البندقية "جليل"، وهو مزود بمنصب ثنائي أمامي قابل للتعديل، ومقبض علوي للحمل، قابل للطي في حالة الاستخدام.

يحمل الرشاش مسددات معدنية ثابتة في الأمام على شكل قمحة داخل واقٍ دائري، ومسددة خلفية متدرجة قابلة للتعديل حتى مدى ٦٠٠ م، إضافة إلى تليسكوب رؤية نهاري.

وتشبه أجزاء الرشاش الخفيف جليل تماماً الأجزاء المستخدمة من أجزاء البنادق من نموذج جليل.

يحمل الرشاش علامات عبرية، على الجانب الأيسر للمستقبل، بما فيها الرقم المسلسل للسلاح.

والرشاش مزود بكابح للهب على فوهة الماسورة، به ثقوب عكسية من شأنها امتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، يؤازرها وسادة مطاطية مركبة في نهاية الأخمص الخشبي، لتقليل رد الفعل على كتف الرامي بالقدر المناسب للتسديد الجيد.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :تسليح لجماعات المشاة وبعض الوحدات المعاونة في الجيش.

.4المستخدمون :الجيش الإسرائيلي، وجيوش عدة في أمريكا الوسطى، وأمريكا الجنوبية، وإفريقيا.

.5النماذج المنتجة.ARM Galil LMG :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
- الأخمص ممدود 1050 :مم .
- الأخمص مطوي 810 :مم.

ب. طول الماسورة 508مم.

.2الوزن فارغاً 3.95 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. الذخيرة الأمريكية القياسية: ٥,٥٦ × ٤٥ مم .M193

ب. ذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو) القياسية: ٧,٦٢ × ٥١ مم .NATO

.6سعة الخزانة 50 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 650 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات

أ. مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف.

ب. جهاز تليسكوب رؤية نهاري.

.11المدى 600 :م.

.12السرعة الابتدائية 850 :م/ ثانية.

.13آلية الأمان

أ .ممسك أمان ومنتقاة للرمي، مجموعان على الجانب الأيسر.

ب .للتأمين: إلى الأمام.

ج .للرمي فردي (طلقة/ طلقة): إلى الوراء.

د .للرمي الآلي: في الوسط.

.14طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، في مؤخر مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لاخراج أي طلقة باقية في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة وممر التغذية، من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.15المصنعون :الصناعات الحربية الإسرائيلية ) (IMI)إسرائيل.(

**الرشاش الخفيف**

## Heckler & Koch HK 13

صورة



الرشاش القصير Heckler & Koch HK13

الخلفية التاريخية

يُعد الرشاش الخفيف HK 13 هو تطوير للبندقية HK 33 عيار ٥,٥٦ مم، وكان من الرشاشات الأولى التي تتميز بهذا العيار، الذي يقرّه حلف شمال الأطلسي (الناتو ( NATO. ويشبه الرشاش يُشبه ميكانيكياً البندقية المذكورة، إلا أن ماسورته أثقل، ما يوفر له معدل رمي ٧٥٠ طلقة/ دقيقة، ومع ذلك يمكن استبدال الماسورة بسهولة، وتركيب أخرى خلال الرمي الغزير.

تماثل آلية تشغيل هذا الرشاش، آلية تشغيل البندقية HK 33 بنظام الارتداد الغازي المؤخر، والذي يستخدم آلية تعويق مقفلة بدحاريج.

يستخدم الرشاش خزانة البندقية HK 33 بسعة ٢٠ طلقة، كما يمكنه استخدام خزانة معدنية دائرية تسع ٤٠ طلقة.

جرى تطوير الرشاش إلى النموذج HK 33E، وأصبحت عتلة انتقاء الرمي فيه تتضمن موضعاً يتيح الرمي برشق من ثلاث طلقات، وأصبح في الإمكان تبديل نظام التغذية إلى تغذية بالسير، عبر استبدال مبيت الخزانة والمزلاج.

ويستخدم الرشاش الخفيف هكلر أند كوخ، ذخيرة تتوجه للعمل في بلدان كثيرة من دول أوروبا، وكذلك بلدان جنوب شرق آسيا.

.1الوصف

رشاش خفيف، له أخمص خشبي ثابت ينتهي بتجويف مبطل لتخفيف الصدمة على كتف الرامي، يؤازره كابح الوميض المركب على فوهة الماسورة والمجهز بفتحات من شأنها امتصاص الصدمة الناتجة عن رد فعل الرمي، وتقليلها بالقدر الذي يتحمله الرامي.

يستند الرشاش في منتصفه، تقريباً، على منصب ثنائي قابل للتعديل، طبقاً لظروف الرمي. ويستخدم مسدداً معدني، قمحة في الأمام داخل حافظة معدنية دائرية، وفرضة متدرجة خلفية تُضبط بواسطة الرامي ميدانياً، طبقاً لمسافة الهدف.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت الخزانة كُتب HK 13 5.56 x45، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :رشاش خفيف يُستخدم كسلاح رئيسي لجماعات المشاة والقوات الخاصة.

.4المستخدمون :الجيش والقوات الخاصة الألمانية، ومعظم دول جنوب شرق آسيا.

.5النماذج المنتجة :النموذج HK 13، والنموذج .HK 33E

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 980مم (٣٨,٦ بوصة.(
ب. طول الماسورة 450مم (١٧,٧١ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 6.03 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم

أ .خزانة صندوقية، تسع ٢٠ طلقة.

ب .خزانة صندوقية دائرية، تحمل سير معدني يحمل ٤٠ طلقة.

.5الذخيرة :عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم NATOأو .M193

.6آلية التشغيل :ارتداد غازي مؤخر.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8معدل الرمي 750 :طلقة/ دقيقة.

.9المسددات :مسددات معدنية، قمحة في الأمام، وفرضة متدرجة في الخلف تُضبط بواسطة الرامي.

.10بدء الإنتاج.1972 :

.11آلية الأمان

أ .ممسك أمان وأداة انتقاء للرمي مجموعان على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .للتأمين: ضع العتلة إلى أعلى.

ج .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): العتلة في الوسط، على العلامة .(E)

د. للرمي الآلي: العتلة إلى أسفل، على العلامة .(A)

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف مبيت الخزانة تحت المستقبل.(

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة وممر التغذية عبر منفذ اللفظ، وتأكد من خلوهما من أي طلقة.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

13.المصنعون (Heckler & Koch :ألمانيا.)

**الرشاش الخفيف**

## Heckler & Koch HK MG36

صورة



الرشاش القصير Heckler & Koch MG36

الخلفية التاريخية

يعمل هذا الرشاش خلافاً للتقليد المتبع في أسلحة هكلر أند كوخ، والتي تعمل جميعها وفق مبدأ الارتداد الغازي المؤخر؛ فهو يعمل على الغاز، ويبدو أن ذلك أكثر مناسبة لذخيرة حلف شمال الأطلسي.

للرشاش Heckler & Koch MG36 ماسورة أثقل، إلى حد ما، من البندقية التي اشتُق منها، وهي البندقية HK G36، وفيما عدا ذلك لا يختلف في أي شيء عنها.

طُرح للتصدير عام ١٩٩٥، طراز مغاير هو MG36E، الذي لا يختلف أيضاً عن MG36 إلا بمسددته البصرية، التي تبلغ قوة تكبيرها ١,٥ مرة (X1.5)، بدلاً من ثلاث مرات (X3).

1. الوصف

رشاش خفيف، يتميز بوزن مناسب للعمل في القوات الخاصة، إذ إن وزنه لا يتجاوز ٣,٥٨ كجم، ويتمتع بمعدل نيران عالٍ ليتناسب وأسلوب التشغيل مع الذخيرة التي يُطلقها، وهي ذخيرة حلف شمال الأطلسي.

يحمل الرشاش يحمل أخمص معدني مجوف لتقليل الوزن، ينتهي بوسادة مطاطية لتقليل رد فعل الرمي على كتف الرامي، يؤازرها كابح وميض، به فتحات تجعله قادر على امتصاص قدر كبير من رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يوفر للرامي ظروف استخدام وتسديد ملائمين.

يعمل الرشاش بأسلوبين للتسديد: الوسيلة الأساسية هي المنظار البصري، والوسيلة الثانية مسددات معدنية محفورة أعلى مقبض الحمل، وهما فرضة خلفية، وفرضة أمامية ثابتتين .

يُحمل الرشاش على منصب ثنائي قابل للتعديل، طبقاً لطبيعة الأرض والهدف.

2. بلد المنشأ :ألمانيا.

3. الاستخدام :القوات الخاصة وقوات الجيش.

4. المستخدمون :القوات الخاصة وقوات الجيش الألماني، ودول عديدة أخرى، خاصة دول حلف شمال الأطلسي.

5. النماذج المنتجة :النموذج HK MG36، والنموذج HK MG36E.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 998مم.
ب. طول الماسورة 480مم

2. الوزن فارغاً 3.58 :كجم.

3. الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

4. التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

5. الذخيرة :عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم NATO.

6. سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :يعمل على الغاز المباشر.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 750 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددات معدنية ثابتة (لكلا النموذجين(

أ .النموذج :MG36منظار بصري، قوة تكبير .X3

ب. النموذج :MG36Eمنظار بصري، قوة تكبير .X1.5

.11بدء الإنتاج1995 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان :ممسك أمان ومبدل انتقاء للرمي على جانبي المستقبل، خلف الزناد وفوقه.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (على مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء (تحت مقبض النقل.(

د .تفقد الحجرة وممر التغذية عبر منفذ اللفظ، وتأكد من خلوهما من أي طلقة.

هـ .أعد مقبض الصلي والمزلاج إلى موضعيهما الأماميين.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون) Heckler & Koch :ألمانيا.(

**الرشاش الخفيف**

**M249 SAW**

صورة



الرشاش الخفيف M249 SAW

الخلفية التاريخية

الرشاش الخفيف M249 SAW، وهي الأحرف الأولى من Squad Automatic Weapon، هو الرشاش FN Minimi مينيمي، مع بعض التطويرات المختلفة لتلبية حاجة الجيش الأمريكي، إلى رشاش خفيف لدعم فصائل المشاة في خدمة الجيش وسلاح مشاة البحرية الأمريكية، كما يستخدمه، أيضاً، جوالة الجيش الأمريكي، ولكن بالسبطانة القصيرة.

بدأت شركة FN H USA، بمدينة كارولينا الأمريكية الدراسات لإنتاجه؛ لكن هذا الرشاش لم يدخل مرحلة الإنتاج حتى أوائل التسعينيات. وبسبب ذلك اضطر الجيش الأمريكي إلى شراء ١٠٠٠ رشاش من نموذج مينيمي، عام ١٩٩٢، عندما جرت مناورة الخليج بالذخيرة الحية.

وعندما سلمت بلجيكا الدفعة الأولى من M249، انتقل الإنتاج بعد ذلك إلى الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تولت شركة FN عملية الإنتاج لحساب عدة عقود تتعلق بالرشاش الجديد M249 SAW. وكانت الرشاشات الألف الأولى فقط، التي استُخدمت في حرب الخليج الثانية، هي ما يحمل علامات مميزة بلجيكية.

وكانت التغييرات التي أدخلت عليه ترمي، إلى حد بعيد، إلى التلاؤم مع طرق التصنيع، وهي قليلة نسبياً؛ ولكنها مهمة. وكان الاختلاف الخارجي الرئيسي هو وجود درع مقاوم للحرارة فوق الماسورة.

.1الوصف

أُنتج من الرشاش الخفيف SAW ثلاثة نماذج :نموذج ذو أخمص ثابت، ونموذج ذو أخمص قابل للطي، ونموذج يحمل سبطانة قصيرة طولها دون كابح ٣٨١ مم، ويُستخدم هذا النموذج مع الأخمص القابل للطي.

وتشتمل جميع النماذج على وسائل تلقيم سيور ذات حلقات معدنية تتسع لـ٢٠٠ طلقة، ومحشوة في حاوية بلاستيكية، ومخزن صندوقي قابل للنزع.

يحمل الرشاش مسددات معدنية ثابتة في الأمام على شكل قمحة داخل واقٍ حديدي، ومسددة خلفية مدرجة قابلة للتعديل ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح وسرعتها. كما يُستخدم منظار بصري تليسكوبي، يُركب فوق المسددة الخلفية، وبين المسددتين حامل معدني غير مكتمل الاستدارة، قابل للطي.

يحمل الرشاش على فوهة الماسورة كابح ضوء اللهب، الذي يعمل مخفف صدمة إيجابي، مجهز بفتحات عكسية لامتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

والرشاش مجهز بإمكانية العمل من فوق منصب ثنائي قابل للتعديل، طبقاً لطبيعة المهمة.

والرشاش نسخة مخففة الوزن ومعدلة من الرشاش M249 المعروف. وهو يحمل علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب FN Manufacturing Inc, Sc, M249، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية

.3الاستخدام :رشاش خفيف لتقديم الدعم الناري للفصيلة في خدمة الجيش، وسلاح البحرية، والقوات الخاصة، والجوالة.

.4المستخدمون :مشاة البحرية والجيش الأمريكي، ووحدات منوعة في قيادة العمليات الخاصة الأمريكية. كما يُستخدم في بعض الجيوش الأوروبية، وغيرها من دول العالم.

.5النماذج المنتجة: M249 SAW.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1040مم 40.95)بوصة.(

ب. طول الماسورة
النموذج الأساسي: ٥٢٣ مم (٢٠,٦٠ بوصة.(
النموذج المصغر: ٣٨١ مم.

.2الأوزان

أ. وزن السلاح فارغاً: ٦,٨٥ كجم.

ب. وزن الماسورة: ١,٧ كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم

أ .سير ذو حلقات تتسع ٢٠٠ طلقة.

ب .خزانة صندوقية معدنية، تتسع ٣٠ طلقة.

.5الذخيرة 45 × 5.56 :مم .NATO

.6آلية التشغيل :غازي/ رمي آلي كلياً.

.7الإقفال :رأس مزلاج دوار.

.8المسددات

أ .شاخص مطوق أمامي شبه ثابت، وفتحة خلفية قابلة للتعديل، حسب الارتفاع وانحراف الريح.

ب .منظار بصري تليسكوبي.

.9شعاع التسديد 490 :مم.

.10السرعة الابتدائية 915 :م/ ثانية.

11.الطاقة الفوهية 175 :كجم.

12.معدل الرمي :دوري، حوالي ٧٥٠ طلقة/ دقيقة.

13.المدى

أ .النظري: ٢٠٠٠ م

ب .الفعال: ١١٠٠ م.

14.بدء الإنتاج1992 :، وحتى الآن.

15.آلية الأمان

أ .ممسك أمان على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .للرمي: ادفع بالممسك من اليمين إلى اليسار.

ج .للتأمين: ادفع بالممسك من اليسار إلى اليمين.

16.طريقة التفريغ

أ .اضغط على الممسكين النابضين في أعلى مؤخر المستقبل.

ب .ارفع غطاء التغذية.

ج .انزع السير أو الخزانة.

د .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

هـ .تفحص حجرة الانفجار وممر التغذية، وتأكد من خلوهما من الطلقات.

و .أفلت مقبض الصلي.

ز. اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

17.المصنعون

أ. الألف رشاش الأولى، شركة هرتسال ) FNبلجيكا.(

ب. كل الإنتاج بعد ذلك من شركة ) FN H USAالولايات المتحدة الأمريكية.(

**الرشاش الخفيف**

## Model 68 Ratshot

الخلفية التاريخية

كان النموذج الأصلي من هذا الرشاش يطلق الخرطوشة التشيكية عيار ٧,٦٢ × ٤٥ مم، والتي استُبدلت فيما بعد بالخرطوشة السوفيتية ٧,٦٢ × 39 مم، ثم الخرطوشة الروسية عيار ٧,٦٢ × ٥٤ مم .Rوظل قيد الإنتاج حتى عام ١٩٨٥، حتى ظهر النموذج 68في عام ٢٠٠٠، تحت اسم نموذج 86 Ratshotراتشوت، وهو يستخدم هذه المرة الخرطوشة عيار ٧,٦٢ × ٥٤ مم أو عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم، وتُعد الأخيرة هي الذخيرة الرسمية لحلف شمال الأطلسي NATO، ويُطلق الرشاش أحد النوعين، حسب طلب العميل.

والنموذج ٦٨ راتشوت رشاش متعدد الأغراض، يمكنه إطلاق النار من خزانة صندوقية أو سير معدني. وفي جميع الأحوال يمكن للرامي ميدانياً تغيير الماسورة، التي تطلق الذخيرة الروسية إلى الماسورة التي تطلق ذخيرة الناتو أو العكس، وفي وقت قصير.

1.الوصف

رشاش خفيف يتميز بإمكانية التصويب من خلال مسددات معدنية، قمحة داخل واقٍ معدني في الأمام، وفرضة متدرجة طبقاً لمسافة الهدف في الخلف. كما يمكن، أيضاً، وطبقاً للمهمة، أن يستخدم مسددة تليسكوبية تُركب فوق الهيكل المعدني.

يُحمِّل الرشاش راتشوت على منصب ثنائي معدني للاستخدام التكتيكي، أو منصب ثلاثي للعمل ضد الطائرات، والمنصبان قابلان للتبديل ميدانياً بواسطة الرامي.

يحمل الرشاش في مقدمة الماسورة كابح للهب، والذي يعمل كمخفف صدمة رد الفعل الناتج عن الرمي، يؤازره أخمص خشبي في نهايته وسادة مطاطية.

يُحمل الرشاش من خلال مقبض خشبي مركب أعلى المنظم، يمكن طيه لأحد الأجناب لعدم إعاقة التصويب.

يحمل الرشاش علامات مميزة؛ فأعلى مبيت الخزانة كُتب الرقم المسلسل للسلاح، مع علامة المصنع (egf)أو .(tgf)

.2بلد المنشأ :التشيك.

.3الاستخدام :يُستخدم لتسليح جماعات المشاة في وحدات الجيش .

.4المستخدمون :الجيش التشيكي والسلوفاكي، ودول أخرى في مختلف أنحاء العالم.

.5النماذج المنتجة :النموذج 52، والنموذج 57/52، والنموذج 59، والنموذج 68 راتشوت.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1041مم (٤١ بوصة.(
ب. طول الماسورة 686مم (٢٧ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 7.96 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم

أ .خزانة صندوقية قابلة للنزع، سعة ٢٥ طلقة.

ب .سير معدني، يحمل ١٠٠ طلقة.

.5الذخيرة

أ. الذخيرة الروسية: ٧,٦٢ × ٥٤ .R

ب. ذخيرة حلف شمال الأطلسي (الناتو): ٧,٦٢ × ٥١ ,NATO

.6آلية التشغيل :ارتداد غازي.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8معدل الرمي

أ .باستخدام الخزانة الصندوقية: ٩٠٠ طلقة/ دقيقة.

ب .باستخدام السير المعدني: ١١٥٠ طلقة/ دقيقة.

.9بدء الإنتاج2000 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي فوق المقبض على الجانب الأيسر,

ب .للتأمين: اضغط إلى أعلى.

ج .اختيار نمط الرمي بواسطة الزناد: اضغط إلى أسفل.

د .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): اضغط على الجزء العلوي، عند الرقم ١.

هـ .للرمي الآلي: اضغط على الجزء السفلي، عند الحرف D.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (في مؤخر مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .في حالة التغذية بالسير المعدني، اضغط حتى يُفتح غطاء تغذية المخزن ويتأرجح، ثم ارفع عتلة غطاء التغذية الجانبي إلى أعلى، ثم إلى الأمام حتى يُفتح.

د .ارفع السير وانزعه، في حالة وجوده.

هـ .تحقق من عدم وجود ذخيرة في ممر التغذية.

و .أغلق جميع الأغطية.

ز .امسك المقبض واضغط الزر على الجانب الأيسر للمقبض.

ح .دع المقبض يجري للأمام تحت السيطرة.

ط .ادفع ممسك الأمان إلى أعلى لقفل السلاح.

.12المصنعون) Ukerskv :التشيك.(

**الرشاش الخفيف**

**NEGEV**

صورة



الرشاش الخفيف NEGEV

الخلفية التاريخية

يُعد الرشاش الخفيف نجيف (النقب Negev (سلاحاً متعدد الأغراض، صُنع خصيصاً للجيش والقوات الخاصة الإسرائيلية، بواسطة الصناعات الحربية الإسرائيلية IMI بمدينة رامات هشارون بإسرائيل.

يمكن تغذية الرشاش بالذخيرة من سيور قياسية، أو خزن أسطوانية، أو بكرات. ويمكن إطلاق النار منه وهو محمول بإزاء الردف، أو مُركب على منصب ثنائي، أو منصب ثلاثي القوائم، أو على ركوبة في عربة، أو طائرة عمودية، أو من فوق قطعة بحرية.

وهو مصمم لإطلاق ذخيرة الناتو القياسية عيار 45 × 5.56 M885/SS109مم NATO، وعند تغيير الماسورة بأخرى بديلة، يُطلق الذخيرة الأمريكية القياسية M193.

يُشغل السلاح بالغاز، وهو ذو مزلاج وار يتشابك مع وصلة الماسورة، ويُطلق النار من مزلاج مفتوح .

ولمنظم الغاز ثلاثة مواضع، ما يسمح بتبديل معدل الرمي من ٦٥٠ ـ ٨٠٠ طلقة/ دقيقة، إلى ٨٠٠ ـ ٩٥٠ طلقة/ دقيقة، كما أن الرشاش مُجهز بتقنية إطلاق قنابل يدوية من الفوهة، ويكون ذلك بقطع الغاز.

ويطلق السلاح النار على نحو آلي ونصف آلي، ويمكن استخدامه كبندقية هجومية بعد إزالة المنصب الثنائي، ووضع طرف أمامي عادي، وماسورة قصيرة، ويتم ذلك ميدانياً ولا يحتاج إلى متخصص أسلحة.

ظهر السلاح أول مرة، عام ١٩٨٨، واعتمده الجيش الإسرائيلي، ودخل الخدمة الفعلية.

.1الوصف

رشاش متعدد الأغراض؛ فهو بندقية في حالة نزع المنصب الثنائي، ورشاش خفيف، وسلاح مضاد للطائرات في حالة العمل من فوق منصب ثلاثي (سبية (قوي، كما يمكنه العمل من منصب أحادي مُركب على مركبة أو طائرة أو سفينة سطح. يؤازر ذلك مجموعة من الخزن، تحقق له تغذية مناسبة في كل حالة، حيث يمكن تغذيته بواسطة مخزن صندوقي سعته ٣٨٠ طلقة أو مخزن صندوقي خاص سعته ٧٥٠ طلقة، عدا المخزن القياسي الصندوقي الذي يسع ٣٠ أو ٣٥ طلقة. وله سيور تعمل من داخل أسطوانة سعتها ١٥٠ أو ٢٠٠ طلقة.

وقد أُنتج من الرشاش Negevشكل مغاير باسم نيجيف كوماندو، وهو نسخة أقصر وأخف، ويُعرف أيضاً باسم أسولت نيجيف ) Assolt Negevنيجيف الهجومي) أو نيجيف كوماندو، وهو يحمل ماسورة أقصر، ولا يُركب على منصب ثلاثي القوائم، ويُطوى أخمصه جانباً، بحيث يُصبح صالحاً لأغراض الهجوم، مع إضافة مقبض أمامي يستخدمه الرامي بيده اليسرى.

يحمل الرشاش مسددات معدنية أمامية ثابتة، وخلفية قابلة للتعديل من ٣٠٠ ـ ١٠٠٠ م، كما له جهاز تسديد ليلي قابل للطي ذو إضاءة بالتريثيوم.

تحمل فوهة الماسورة كابح ضوء اللهب، المُجهز بفتحات من شأنها امتصاص جزء كبير من رد الفعل الناتج عن الرمي بالدرجة التي يتحملها الرامي، ويؤازرها وسادة مطاطية في نهاية الأخمص تستند على كتف الرامي.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :يُستخدم في تسليح جماعات المشاة، ويمكن استخدامه كبندقية هجومية، وكذلك سلاح مضاد للطائرات بعد تركيبه على منصب ثلاثي. كما يعمل من خلال تجهيزة على منصب أحادي، من الطائرات العمودية، أو مع القوات البحرية مع سفن السطح.

.4المستخدمون :القوات المسلحة والقوات الخاصة الإسرائيلية.

.5النماذج المنتجة :النموذج القياسي Negev، والنموذج نيجيف كوماندو Commandow، والنموذج نيجيف أسولت .Assolt

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | | |
|---|---|---|
| أ. الطول الإجمالي )ماسورة طويلة( | الأخمص ممدود 1020 :مم . | |
| | الأخمص مطوي 780 :مم. | |
| ب. الطول الإجمالي )ماسورة قصيرة( | الأخمص ممدود 890 :مم . | |
| | الأخمص مطوي 680 :مم. | |
| ج. طول الماسورة الطويلة | 460مم. | |
| د. طول الماسورة القصيرة | 330مم. | |

.2الأوزان

أ. الوزن فارغاً )النموذج القياسي): ٧,٦٠ كجم.

ب. الوزن فارغاً )نيجيف كوماندو): ٦,٩٥ كجم.

ج. الوزن بأسطوانة سعة ١٥٠ طلقة (نيجيف كوماندو): ٢,٧٠ كجم.

د. الوزن بأسطوانة سعة ٢٠٠ طلقة (نيجيف كوماندو): ٣,٤٠ كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم

أ .مخزن صندوقي، يسع ٣٠ أو ٣٥ طلقة.

ب .سيور داخل أسطوانات، تسع ١٥٠ أو ٢٠٠ طلقة.

ج .مخزن صندوقي كبير، سعته ٣٨٠ طلقة.

د .مخزن صندوقي خاص، سعته ٧٥٠ طلقة.

.5الذخيرة

أ. ذخيرة حلف شمال الأطلسي القياسية: ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO SS109

ب. الذخيرة الأمريكية القياسية: ٥,٥٦ × ٤٥ مم .M193

.6آلية التشغيل :غازي، أو مغلاق مفتوح، أو رمي انتقائي.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8معدل الرمي

أ .معدل دوري: ٧٠٠ – ٨٥٠ طلقة/ دقيقة.

ب .معدل نظري: ١٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

.9المسددات

أ .مسددات معدنية: شاخص أمامي قابل للتعديل حسب الارتفاع وانحراف الريح، لتحديد مستوى الصفر. وفتحة خلفية متدرجة من ٣٠٠ – ١٠٠٠ م.

ب. جهاز تسديد ليلي قابل للطي ذو إضاءة خاصة.

.10شعاع التسديد 440 :مم.

.11السرعة الابتدائية 915 :م/ ثانية.

.12بدء الإنتاج1988 :، وحتى الآن.

.13آلية الأمان

أ .أمان يدوي ومبدل انتقاء الرمي في أعلى الجانب الأيسر للمقبض.

ب .عند تحريك الزر بشكل قوس في الموضع الخلفي الأقصى، يُصبح السلاح جاهزاً للرمي.

ج .للتأمين: في الموضع الأوسط أسفل القوس.

د .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): في الموضع الأمامي.

14.طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة (أمام واقي الزناد.(

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء لفتح المزلاج، وإزالة أي طلقة باقية في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة وممر التغذية، وتأكد من خلوهما من الذخيرة.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

15.المصنعون :الصناعات الحربية الإسرائيلية Israel Military Industries (IMI) )إسرائيل.(

**الرشاش الخفيف**

**OFB INSAS**

صورة



الرشاش الخفيف OFB INSAS

الخلفية التاريخية

أنتجت هذا السلاح مصانع الأسلحة التابعة لوزارة الدفاع الهندية، بناءً على طلب من القوات المحمولة جواً، والقوات الخاصة الأخرى.

يعمل الرشاش INSAS، )وهذه هي الأحرف الأولى من Indian Small Arms System)، بالغاز، مستخدماً مزلاجاً دواراً، ويستطيع رمي طلقات أحادية أو طلقات متوالية بشكل آلي.

صُنع من الرشاش الخفيف إنساس OFBنموذجان :الأول له أخمص خشبي ثابت، وبه ماسورة عيار ٤٥ مم ذات ست حلزنات إلى اليمين؛ والنموذج الثاني له أخمص معدني قابل للطي، ويختلف عن النموذج الأول في أن ماسورة الثاني ذات أربع حلزنات إلى اليمين، ولكنها تطلق ذخيرة النموذج الأول نفسها.

نال الرشاش إنساس الموافقة على استخدامه في الجيش الهندي، ولكن ثمة بعض صعوبات في إنتاج ذخيرته.

كلا النموذجان ماسورته مطلية من الداخل بالكروم، ولها ترتيبات لتحسين الأداء القذفي البعيد المدى حتى ١٠٠٠ م، والفوهة مشكلة وفق ما هو معتمد في حلف شمال الأطلسي، والملائم لإطلاق قنابل يدوية، مع إمكانية تركيب حربة )سونكي.(

.1الوصف

لا يختلف النموذجان إلا في الأخمص؛ فالنموذج إنساس له أخمص خشبي، بينما النموذج إنساس OFBله أخمص معدني.

وكلا النموذجان له منصب ثنائي معدني قابل للتعديل، ومسددات معدنية ثابتة في الأمام متحركة في الخلف طبقاً لمسافة الهدف. ويُحمل من أعلى بواسطة مقبض غير كامل الاستدارة، قابل للطي على أحد أجناب السلاح.

والخزانة صندوقية بلاستيكية شفافة، تظهر مستوى الملء من الذخيرة، دون نزعها.

والنموذج OFBمُصمم، أيضاً، بإمكانية تركيب ماسورة أقصر، طولها ٥٠٠ مم بدلاً من ٥٣٥ مم.

.2بلد المنشأ :الهند.

.3الاستخدام :يستخدم النموذج INSAS OFB، من قِبل القوات المحمولة جواً والقوات الخاصة؛ بينما النموذج INSASتسليح شخصي لأفراد الجيش والشرطة.

.4المستخدمون :القوات المحمولة جواً، والقوات الخاصة الهندية.

.5النماذج المنتجة :النموذج ) INSAS OFBأخمص معدني)، والنموذج INSAS )أخمص خشبي ثابت.(

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أخمص ثابت 1050 :مم.

أ. الطول الإجمالي الأخمص ممدود 1025 :مم

الأخمص مطوي 890 :مم.

ب. طول الماسورة
القصيرة: ٥٠٠ مم.
الطويلة: ٥٣٥ مم.

.2الأوزان

أ. مع أخمص ثابت

•فارغاً: ٦,٢٣ كجم.

•محشواً: ٦,٧٣ كجم.

ب. مع أخمص مطوي

•فارغاً: ٥,٨٧ كجم.

•محشواً: ٦,٣٧ كجم.

.3الحلزنة

أ. النموذج ) INSASالقياسي): ست حلزنات إلى اليمين.

ب. النموذج ) INSAS OFBالقصير :(أربع حلزنات إلى اليمين.

.4التلقيم :خزانة صندوقية بلاستيكية.

.5الذخيرة :عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .Special

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ .قمحة أمامية ثابتة، وفتحة خلفية قلابة مدرجة من ٢٠٠ – ١٠٠٠ م.

ب. أدوات تسديد اختيارية.

.10معدل الرمي 650 :طلقة/ دقيقة.

.11شعاع التسديد 475 :مم.

.12السرعة الابتدائية

أ .ماسورة قياسية: ٩٢٥ م/ ثانية.

ب .ماسورة قصيرة: ٩١٥ م/ ثانية.

.13الطاقة الفوهية

أ .ماسورة قياسية: ١٧٨٠ جول .Goal

ب .ماسورة قصيرة: ١٧٤٠ جول .Goal

.14المدى الفعال

أ .ماسورة قياسية: ٧٠٠ م.

ب .ماسورة قصيرة: ٦٠٠ م.

.15بدء الإنتاج2000 :، وحتى الآن.

.16آلية الأمان

أ .ممسك أمان كبير، يُشغل بالإبهام وعتلة انتقاء الرمي (فوق المقبض على الجانب الأيسر للمستقبل.(

ب .للتأمين: إلى أعلى .

ج .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): إلى أسفل (الفرضة الأولى.(

د .للرمي الآلي: إلى أسفل (الفرضة الثانية.(

.17طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن (في مؤخر مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء لفتح المزلاج وإزالة أي طلقة في غرفة الاحتراق.

د .تفحص حجرة الانفجار، وممر التغذية، وتأكد من أنهما فارغان.

هـ .أفلت مقبض الصلي لتتقدم الأجزاء.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

18.المصنعون) Ordnance Factory :الهند.(

## الرشاش الخفيف

## RPD 7.62mm



الرشاش الخفيف RPD

الخلفية التاريخية

يُعد الرشاش الخفيف RPD التطوير الحديث للرشاشين الروسيين السابقين DP و DPM. وقد اعتمده الجيش السوفيتي كرشاش خفيف قياس مكمل للبندقية الروسية AK.

يعمل السلاح بالغاز، وجرى تحسينه باطراد خلال فترة خدمته. وشملت التعديلات نظام كباس الغاز بهدف تحسين الثبات وتوفير قوة كافية لدفع سير التعمير في الظروف غير المواتية.

وقد تخلى الرشاش الجديد RPD عن ماسورة الرشاش DP القابلة للتبديل ميدانياً بواسطة الرامي، وانحصر الأمر في تدريب الرامي على ترشيد الرمي وتلافي إطلاق أكثر من ١٠٠٠ طلقة بالرمي المتتالي، لمنع تعرض الماسورة للحرارة المفرضة. أما بقية أجزاءه الميكانيكية فظلت مماثلة للرشاش DP، ولكن بمقاييس أصغر على نحو يتلاءم مع الذخيرة ذات العيار الأصغر، التي يطلقها الرشاش RPD.

1. الوصف

رشاش خفيف يُلقم بواسطة خزانة صندوقية دائرية تحمل سير يسع ١٠٠ طلقة من الذخيرة السوفيتية القياسية ٧,٦٢ × ٣٩ مم .M1943

الرشاش قابل للرمي الآلي فقط، على غرار سلفه الرشاش DP، ويعمل من فوق منصب ثنائي يُركب أسفل مقدمة الماسورة خلف المسددة الأمامية.

يحمل الرشاش أخمصاً خشبياً ثابتاً، ينتهي بوسادة مطاطية لتقليل رد فعل الرمي على كتف الرامي، يؤازرها كابح لهب به ثقوب عكسية من شأنه، أيضاً، تقليل رد فعل الرمي على كتف الرامي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

ويحمل الرشاش RPD مسددات معدنية ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف تُضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

ويحمل الرشاش علامات مميزة؛ ففوق المستقبل رقم النموذج وعلامة التعريف بالمصنع، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :تسليح لجماعات المشاة وأطقم الاستطلاع.

.4المستخدمون :الجيش الروسي، ومعظم دول حلف وارسو السابق، ودول عديدة من التي تتبع التسليح الشرقي.

.5النماذج المنتجة: RPD 7.62mm :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1041مم (٤١ بوصة).
ب. طول الماسورة 520مم (٢٠,٥٠ بوصة).

.2الوزن فارغاً :سبعة كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين).

4.التلقيم :سير معدني من داخل خزانة أسطوانية.

5.الذخيرة 39 × 7.62 :مم سوفيتي .M1943

6.سعة الخزانة 100 :طلقة.

7.آلية التشغيل :غازي/ آلي.

8.الإقفال :مزلاج دوار.

9.معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

10.المسددات :مسددة أمامية هي قمة داخل واقٍ دائري، ومسددة خلفية متدرجة قابلة للضبط، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

11.بدء الإنتاج1962 :، وحتى الآن.

12.آلية الأمان

أ .مبدل إبهامي على الجانب الأيسر للمستقبل (فوق الزناد.(

ب .للتأمين: أدره إلى الأمام.

ج .للرمي: أدره إلى الوراء.

13.طريقة التفريغ

أ .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، وأدر ممسك الأمان إلى الأمام.

ب .ادفع بسقاطة الغطاء إلى الأمام، وارفع غطاء المستقبل.

ج .اسحب السير إلى اليسار، وأعده إلى الأسطوانة.

د .تحقق من خلو ممر التغذية وحجرة الانفجار من الذخيرة.

هـ .أغلق الغطاء بإحكام.

و .أدر قفل الأسطوانة (مؤخر الأسطوانة تحت بدن المستقبل.(

ز .اجعل الأسطوانة تنزلق إلى الوراء.

ح .أدر آلية الأمان إلى الخلف.

ط .أمسك بمقبض الصلي.

ي .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ك .دع المزلاج يجري إلى الأمام تحت السيطرة.

.14المصنعونPKM :، )روسيا.(

**الرشاش الخفيف**

**ULTIMAX**



الرشاش الخفيف ULTIMAX

الخلفية التاريخية

بتكليف من قوات سنغافورة المسلحة، أنتجت شركة تشارترد إندستريز السنغافورية Singapore Chertered Industries، الرشاش ألتيماكس Ultimax المأخوذ من البندقية SAR-80؛ لكن لسوء الحظ كان التوقيت غير مواتٍ، إذ ظهر الرشاش بعد وقت من ظهور الرشاش البلجيكي مينيمي FN Minimi الذي كان عدداً من الجيوش في العالم قد اعتمده كتسليح رئيسي له، رغم أن توقعات خبراء الأسلحة كانت تُشير إلى إمكانية اختيار الرشاش ألتيماكس، الذي يُعد سلاحاً ممتازاً ومريح الاستعمال، ويستخدم مزلاجاً طويل الشوط، ونظاماً مخففاً للصدمة، يبقى دفع الارتداد للأجزاء الميكانيكية في مستوى بطيء جداً، ما يحقق ظروفاً مناسبة للرمي.

يستخدم الرشاش " Ultimax حامل المزلاج" الذي شاع وقتذاك، وهو مزلاج دوار مدفوع بكباس غاز.

ويُستخدم الرشاش ألتيماكس حالياً لدى قوات سنغافورة المسلحة، كما تفضله العديد من جيوش العالم التي أجرت تقييماً له، وقد شوهد، أيضاً، في الحرب الأهلية في البوسنة.

.1الوصف

رشاش خفيف يُطلق الذخيرة القياسية لحلف شمال الأطلسي NATO، والذخيرة القياسية الأمريكية .M193والرشاش صغير الحجم وخفيف الوزن لا يتعدى ٤,٧٩ كجم، وهو وزن يعادل وزن بندقية.

يعمل الرشاش من فوق منصب ثنائي قابل للتعديل حسب طبيعة الهدف، وله أخمص بلاستيكي ينتهي بوسادة مطاطية لتخفيف رد فعل الرمي على كتف الرامي، يؤازرها كابح ضوء اللهب المُصمم بثقوب عكسية من شأنها، أيضاً، امتصاص جزء كبير من رد فعل الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

يُحمل الرشاش من أعلى بواسطة مقبض غير مكتمل، يمكن طيه أثناء الرمي ليتيح العمل للمسددات المعدنية، التي تتكون من مسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة يمكن ضبطها بواسطة الرامي ميدانياً، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب: ULTIMAX 5.56 MKIII Mfd by Singapoer Chartered Industries، ثم الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :سنغافورة.

.3الاستخدام :تسليح لجماعات المشاة والقوات الخاصة.

.4المستخدمون :جيش سنغافورة، والبوسنة، وجيوش أخرى في العالم.

.5النماذج المنتجة.Ultimax :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1030مم (40.55بوصة.)
ب. طول الماسورة 506مم (١٩,٩٢ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 4.79 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة معدنية/ بكرة أسطوانية.

.5الذخيرة

أ. ذخيرة حلف شمال الأطلسي القياسية: ٥,٥٦ × ٤٥ مم.

ب. الذخيرة الأمريكية القياسية.M193 :

.6سعة الخزانة

أ. الخزانة الصندوقية: ٣٠ طلقة.

ب. البكرة الأسطوانية: ١٠٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :كباس غازي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 550 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددات معدنية ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف.

.11بدء الإنتاج1982 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الجانب الأيسر (فوق الزناد.(

ب .للتأمين: إلى الوراء.

ج .للرمي الآلي: إلى الأمام.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك المخزن.

ب .انزع المخزن.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء لإخراج أي طلقة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة وممر التغذية عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي تحت السيطرة.

و .اضغط على الزناد.

.14المصنعون) Chartered Industries :سنغافورة.(

## الرشاش الخفيف

## US Ordnance M60/M60E3

صورة



الرشاش الخفيف M60

صورة



الرشاش الخفيف M60E3

الخلفية التاريخية

صُنع الرشاش US Ordnance متعدد الأغراض بداية للجيش الأمريكي، ثم من بعد ذلك لدول كثيرة متعددة في أنحاء العالم. ومرد ذلك إلى تصميمه الأصلي اللافت للاهتمام

في الشكل المستقيم الخطوط، والذي يسمح لقضيب التشغيل والمصد بالجريان رجوعاً إلى الأخمص، وتقليص جزء كبير من الطول الإجمالي.

ويتمتع الرشاش بخاصية تفكيكه وتحميله فوق ركوبات، تمكن من تشغيله من طائرات عمودية وزوارق وعربات متنوعة.

وقد طُور هذا الرشاش M60، إلى الرشاش M60E3 لتوفير سلاح أخف وزناً وأكثر تنوعاً، مع الاحتفاظ بجميع قدراته السابقة، إضافة إلى عدة مميزات خاصة بالنموذج المطور منها: سبطانة قياسية هجومية خفيفة الوزن، لها قدرة فريدة على المناورة، وسبطانة ثقيلة للمهمات التي تقتضي رمياً متواصلاً. وقد عُدل غطاء التغذية بحيث يمكن إغلاقه، سواء كان المزلاج في الأمام أو في الخلف.

1. الوصف

يُعد هذا السلاح M60E3، حصيلة التطوير للرشاش M60، وهو سلاح أسهل تداولاً، ومزود بمقبض أمامي ومنصب ذي قائمين خفيف الوزن قابل للتعديل، مركب على المستقبل وليس الماسورة، لتسهيل تبديل الماسورة أثناء الاشتباك.

يحمل الرشاش أخمص ثابت ينتهي بوسادة مطاطية لتخفيف رد فعل الرمي عن كتف الرامي، يؤازرها كابح ضوء اللهب الذي يعمل مخفف صدمة نتيجة الفتحات العكسية، التي تمتص رد الفعل، أيضاً، بالدرجة التي يتحملها الرامي.

ويحمل الرشاش مسددات معدنية، هي قمحة أمامية مركبة على قاعدة مرتفعة، يُضبط خط صفرها مع الماسورة بواسطة مختص الأسلحة؛ ومسددة خلفية على شكل فرضة مدرجة قابلة للتعديل بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف واتجاه سرعة الريح. وللزناد واقٍ (شتوي) يتيح إمكانية الضغط عليه بأصابع ترتدي قفازين سميكين.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى غطاء التغذية كُتب MACHINE GUN 7.62mm M60E3 SACO DEFENSE INC. وكذلك الرقم المسلسل للسلاح .

2. بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية,

3. الاستخدام :رشاش خفيف عام الأغراض، يُستخدم من فوق مركبة مدرعة، أو زورق، أو طائرة عمودية، وفرق البحرية ـ الجوية ـ البرية.

.4المستخدمون :القوات البحرية والجوية والبرية الأمريكية، وعدد من القوات المسلحة والقوات الخاصة الأسترالية، وكوريا الجنوبية، وتايوان، ودول أخرى متعددة.

.5النماذج المنتجة :النموذج M60 أوردنانس، والنموذج US M60E3.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1077مم (42.40 بوصة.)
ب. طول الماسورة 558مم (٢٢ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 8.80 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :سير ذو حلقات، قابل للفك.

.5الذخيرة :عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم NATO.

.6آلية التشغيل :غازي آلي.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8المسددات :مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف.

.9معدل الرمي 600 :طلقة/ دقيقة.

.10السرعة الابتدائية 853 :م/ ثانية.

.11المدى

أ .المدى الفعال: ١١٠٠ م.

ب .المدى النظري: ٣٧٢٥ م.

.12بدء الإنتاج1994 :، وحتى الآن.

13.آلية الأمان :ممسك أمان ذو موضعين، على الجانب الأيسر للمستقبل (فوق المقبض الخلفي)، وليس هناك أداة انتقاء للرمي؛ لأن السلاح يرمي آلياً فقط .

14.طريقة التفريغ

أ .افتح الغطاء العلوي، برفع السقاطة يمين مؤخر المستقبل.

ب .انزع سير الذخيرة، وتحقق من عدم وجود أي طلقات في ممر التغذية.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفحص الغرفة ممر التغذية.

هـ .أغلق الغطاء بإحكام.

و .ارخ المزلاج، ثم اضغط على الزناد.

15.المصنعون) US Ordnance :الولايات المتحدة الأمريكية.(

**الرشاش الخفيف**

## VEKTOR SS77



صورة

الرشاش الخفيف Vektor SS77

الخلفية التاريخية

يُشغل الرشاش الخفيف فيكتور SS77 بالغاز، ويستخدم كتلة مغلاق تتأرجح جانبياً في فرضة على جدار المستقبل، حتى تنحبس. وهذه الطريقة تماثل الطريقة التي يتبعها الرشاش المتوسط، المعتمد لدى القوات الروسية، جوريونوف Goryunov,

يتبع الرشاش SS77 أسلوباً متميزاً في التشغيل. يبدأ بالضغط على الزناد، فيدفع الزناد الكباس إلى الوراء، فيركب عمود على امتداد الكباس في حزة (مجرة) موجهة إلى كتلة الترباس التي تسحب الظرف الفارغ. وخلال هذه الحركة يشتبك عمود في أعلى الكتلة مع ذراع تغذية بالسير )شريت التعمير) في الغطاء العلوي، وهذا يُحرك سير الذخيرة باتجاه الداخل نصف خطوة، وفي شوط العودة تُحرك السير نصف خطوة أخرى، وتنتزع الكتلة الطلقة الجديدة وتدخلها في حجرة الانفجار. وتُعيد الحركة الأمامية للكباس تعشيق الكتلة مع فرضة المستقبل، وعندها يصدم عمود الكباس إبرة القدح لإطلاق الطلقة التالية. ومع استمرار الضغط على الزناد تُكرر هذه العملية، ويستمر الرمي الآلي.

وقد صمم هذا الرشاش الخفيف Vektor بإمكانية تعديل منظم الغاز إلى موضع يُغلق العادم، بحيث لا ينبعث من الرشاش سوى أقل ما يمكن من الغاز، الأمر الذي يسمح باستخدام الرشاش بأمان داخل الأماكن المغلقة، وفي المهمات الخاصة.

وقد طورت الشركة المصنعة مجموعة الأجزاء لتعديل هذا الرشاش كي يُطلق الذخيرة عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم. وسُمي النموذج المُعدل الذي يطلق هذا العيار: بالرشاش Mini SS.

1.الوصف

رشاش خفيف يُطلق نوعين من الذخيرة: القياسية لحلف شمال الأطلسي NATO، والذخيرة الأمريكية القياسية M193.

للرشاش SS77 أخمص قابل للطي مفرغ من الداخل لتقليل الوزن، كما أن له في مؤخرته وسادة مطاطية لتقليل رد فعل الرمي على كتف الرامي، يؤازرها كابح ضوء اللهب المجهز بفتحات عكسية من شأنها امتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

وللماسورة خاصية تغييرها بواسطة الرامي بسرعة، لتيسر الرمي المتتالي لمدة أكثر من ١٠٠٠ طلقة، والماسورة محززة من الخارج لزيادة سطح التبريد ولانقاص الوزن.

يُحمل الرشاش من أعلى بواسطة مقبض ثابت ذي مستوى أقل من مستوى أدوات التسديد، لعدم إعاقتها؛ ويرتكز في الأمام على منصب ثنائي معدني قابل للتعديل.

ويُستخدم الرشاش الخفيف SS77 في التصويب، مسددة أمامية تُضبط بواسطة متخصص الأسلحة، لتوحيد خط الصفر مع الماسورة. كما يُستخدم مسددة خلفية متدرجة تُضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى المستقبل رقم النموذج SS77، أو Mini Ss، وكذلك علامة التعريف بالمصنع والرقم المسلسل للسلاح.

2.بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

3.الاستخدام :رشاش خفيف يُستخدم تسليحاً رئيساً لجماعات المشاة، وللقوات الخاصة.

4.المستخدمون :القوات المسلحة بجنوب إفريقيا، وبعض دول أخرى تتعامل تسليحياً مع جنوب إفريقيا.

5.النماذج المنتجة :النموذج الأساسي Vektor 77، والنموذج المطور Vetkor Mini SS.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود 1115 :مم (٤٥,٤٧ بوصة.)
الأخمص مطوي 940 :مم (٣٧ بوصة.)

ب. طول الماسورة 550مم (٢١,٦٥ بوصة.)

2.الوزن فارغاً 9.6 :كجم.

3.الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.)

4.التلقيم :سير معدني.

5.الذخيرة

أ. الذخيرة القياسية للناتو: ٧,٦٢ × ٥١ مم .NATO

ب. الذخيرة القياسية الأمريكية: ٥,٥٦ × ٤٥ مم .M193

6.سعة السير 100 :طلقة.

7.آلية التشغيل :غازي/ آلي.

8.الإقفال :مزلاج دوار.

9.معدل الرمي 900 – 600 :طلقة/ دقيقة.

10.المسددات :مسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي .

.11بدء الإنتاج1986 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان :غير موجودة .

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الاعتاق.

ب .ارفع غطاء التغذية وانزع السير.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفقد حجرة الانفجار للتأكد من أنها فارغة.

هـ .أفلت مقبض الصلي، تحت السيطرة.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

ز. أغلق الغطاء.

.14المصنعون) Tressitu (Pty) Ltd: جنوب إفريقيا.(

**الرشاش القصير**

## AGRAM 2000

صورة



الرشاش القصير AGRAM 2000

الخلفية التاريخية

صُنع معظم الرشاش القصير أجرام AGRAM 2000، من قطع معدنية مشكلة ومركبة بالكبس، والمقابض الأمامية والخلفية من قوالب بلاستيكية. والفوهة ملولبة، يُركب عليها وصلة واقية تعمل كابح ضوء للهب، ويمكن فكها وتركيب كاتم صوت طوله ١٢٢ مم، ما يرشح هذا السلاح للعمل في المهمات الخاصة، التي تتطلب وجود هذه الخاصية.

والرشاش دون أخمص، ما يسهل إخفاءه داخل الملابس المدنية أو داخل حقيبة خاصة صغيرة الحجم.

لا يختلف هذا الرشاش القصير كثيراً عن الرشاش الإسرائيلي عوزي UZI، من ناحية التشغيل، حتى إن مخزنه قابل للتبديل بمخزن الرشاش عوزي، وهو يُطلق ذخيرته نفسها عيار ٩ مم بارابلوم .Parabellum

1.الوصف

سلاح صغير الحجم، خفيف الوزن، لا يتعدى ١,٩ كجم، فهو أقرب في الاستخدام إلى المسدس؛ ولكنه مُصنف رشاش قصير لوجود مقبض أمامي به .والمخزن ذو سعة كبيرة، كما يتميز بمعدل عالٍ من الرمي.

وللرشاش القصير AGRAM مسددتان بسيطتان: الأمامية صفيحة ثابتة غير قابلة للتعديل، داخل واقٍ دائري؛ والخلفية من النوع القلاب، وهما معلمتان للرمي لمسافة ٥٠ م ومسافة ١٥٠ م فقط، الأمر الذي يُثير التساؤل حول مدى دقة هذا السلاح.

وللرشاش أجرام ٢٠٠٠ نموذج بديل، هو النموذج أجرام ٢٠٠٢، الذي يحمل جهاز تسديد قابل للتعديل، ومعد للرمي حتى مسافة ٢٥٠ م؛ ولكن يبدو أن لا جدوى من ذلك في حالة عدم وجود أخمص يحقق ثبات واتزان عملية التسديد على المسافات البعيدة نسبياً.

يحمل السلاح علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن للمستقبل كُتب AGRAM 2000، والرقم المسلسل للسلاح.

2. بلد المنشأ :كرواتيا.

3. الاستخدام :سلاح مناسب للاستخدام في المهمات الخاصة، كما يُعد تسليحاً شخصياً لقوات الأمن والشرطة، والقوات المكلفة بتطبيق القانون.

4. المستخدمون :القوات الخاصة وقوات الشرطة الكرواتية.

5. النماذج المنتجة :النموذج الأساسي AGRAM 2000، والنموذج البديل AGRAM 2002.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | 350مم (١٣,٨٠ بوصة.) |
| ب. الطول مع كاتم الصوت | 472مم (١٣,٥٨ بوصة.) |
| ج. طول الماسورة | 152مم (ست بوصات.) |

2. الوزن فارغاً 1.9 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ. النموذج القصير 20 :طلقة.

ب. النموذج الطويل: ٣٢ طلقة.

ج. خزانة عوزي: ٢٠ و٢٥ و٣٢ طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة.

.10معدل الرمي 750 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج.1997 :

.12آلية الأمان

أ .أمان يدوي، ومنتقاة الرمي على الجانب الأيسر فوق الزناد.

ب. للتأمين: الوضع .(S)

ج. للرمي دراكاً )فردي): الوضع .(1)

د. للرمي الآلي :الوضع .(R)

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (أسفل مؤخر مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الخلف لإخراج أي طلقة موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد حجرة الانفجار وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت مقبض الصلي، تحت التحكم.

و .اضغط على الزناد، والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون) AGRAM :كرواتيا.(

## الرشاش القصير

## ARSENAL SHIPKA



الرشاش القصير ARSENAL SHIPKA

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير شيبكا Shipka الذي تنتجه شركة أرسينال Arsenal البلغارية، هو امتداد لسياسة معسكر حلف وارسو (القديم) بتطوير وتسويق نماذج جديدة من الرشاشات القصيرة؛ بينما تفقد هذه الأسلحة حظوتها باطراد لدى قوات المعسكر الغربي حلف شمال الأطلسي .NATO

صُنع الرشاش Shipka بصيغة تقليدية، من ناحية آلية الاشتعال والتركيب الأساسي؛ ولكن الجديد أنه مصنوع من سبيكة معدنية من مواد بوليميرية شديدة القوة، وفي الوقت نفسه خفيفة الوزن حتى أن وزنه فارغاً لا يتعدى ٢,٢ كجم.

يُطلق الرشاش القصير شيبكا نوعين من الذخيرة هما :ماكاروف Makarov، والذخيرة ٩ مم بارابلوم Parabellum، ويعمل بالارتداد الغازي.

1.الوصف

رشاش قصير خفيف الوزن، يحمل مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

للرشاش أخمص معدني قابل للطي، يصل طوله إلى ٢٨٧ مم.

يحمل الرشاش علامات مميزة مطبوعة، ففي أعلى يسار المخزن كُتب الاسم ARSENAL، وSMG SHIPKA، ثم العيار والرقم المسلسل، منقوشة في مبيت مزلقة الصلي.

.2بلد المنشأ :بلغاريا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي لأطقم الأسلحة التي تعمل في حيز محدود، وقوات الجيش، والقوات الخاصة بالشرطة، والقوات المكلفة بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :قوات الجيش والشرطة البلغارية، وبعض الدول التي تتسلح بالسلاح الشرقي.

.5النماذج المنتجة.SHIPKA :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدود 625 :مم (٢٤,٦ بوصة.(
الأخمص مطوي 338 :مم (١٣,٣ بوصة.(

ب. طول الماسورة 150مم (٥,٩ بوصة.(

ج. طول الأخمص 287مم (١١,٣ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 2.2 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة

أ. عيار ٩ × ١٨ مم ماكاروف.

ب. عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم.

6.سعة الخزانة 32 :طلقة.

7.آلية التشغيل :ارتداد غازي.

8.الإقفال :مزلاج دوار.

9.بدء الإنتاج1999 :، وحتى الآن.

10.آلية الأمان :يُضغط على قفل الزناد الموجود خلف الزناد، لمنع السلاح من العمل.

11.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (تحت مجموعة الزناد وأمامها مباشرة.(

ب .حرر الخزانة نزولاً.

ج .اسحب مزلقة الصلي، لإخراج أي طلقة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة وممر التغذية عبر منفذ اللفظ، وتأكد من خلوهما من أي طلقة.

هـ .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

و .تحكم يدوياً بالحركة الأمامية للمزلقة.

12.المصنعون) ARSENAL :بلغاريا.(

**الرشاش القصير**

## Beretta Model 12

صورة



الرشاش القصير Beretta Model 12

الخلفية التاريخية

تبنت القوات المسلحة الإيطالية النموذج ١٢ لهذا الرشاش القصير، في عام ١٩٦١، والذي صممه خبير أسلحة جديد يُدعى سالزا Salza، خلفاً لمصمم مؤسسة بيريتا Berettaالأول، مارينيوني .Marrnyony

والرشاش القصير Model 12مصنوع أساساً من سكوك (قوالب) معدنية مصنوعة بعناية، ويستخدم تقنية جديدة من المزاليج، وهي المزلاج (المتداخل)، وفيه يلتف المزلاج حول الماسورة، بحيث يُقصّر من طول السلاح المُصمم أساساً لاستقبال كاتم صوت للمهام الخاصة.

يستخدم السلاح ثلاث مقاسات من الخزن الصندوقية القابلة للتبديل ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لنوع المهمة.

وقد صنّع السلاح بموجب ترخيص من شركة بيريتا، في البرازيل وإندونيسيا.

1.الوصف

رشاش قصير، صغير الحجم خفيف الوزن، لا يتعدى وزنه ثلاثة كجم، له مقبض أمامي قوي، يستخدم بصفة خاصة عند نزع الأخمص الخشبي القابل للفك.

يحمل الرشاش أيضاً أخمصاً من النوع المعدني الأنبوبي المفصلي القابل للطي باتجاه الجانب الأيمن للسلاح، عدا الأخمص الخشبي.

يحمل السلاح علامات مميزة، فأعلى المستقبل كُتب P.M. BERETTA Mod. 12 Cal 9mm Parabellum، وإلى جوارها الرقم المسلسل للسلاح.

يحمل السلاح مسددات معدنية ثابتة في الأمام على شكل شاخص داخل واقٍ معدني على شكل حرف (U)، ومسددة خلفية متحركة على شكل فرضة قابلة للتعديل ميدانياً بواسطة الرامي وطبقاً لمسافة الهدف.

2.بلد المنشأ :إيطاليا.

3.الاستخدام :تسليح شخصي لأطقم المدفعية ذاتية الحركة، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات، وأفراد الأنساق الثانية، التي تحتاج إلى تسليح بين المسدسات والبنادق.

4.المستخدمون :القوات المسلحة الإيطالية، ودول أخرى من أمريكا اللاتينية، وإفريقيا، والبرازيل، وإندونيسيا.

5.النماذج المنتجة.Beretta Mod. 12 :

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٦٤٥ مم (٢٥,٤٠ بوصة.(
الأخمص مطوياً: ٤١٨ مم (١٦,٤٥ بوصة.(

ب. طول الماسورة 200مم (٧,٨٧ بوصة.(

ج. طول الأخمص 227مم (٨,٥٣ بوصة.(

.2الوزن فارغاً :ثلاثة كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية متعددة المقاسات.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم .

.6سعة الخزانة

أ .النموذج S: 20 طلقة.

ب. النموذج M: 30 طلقة.

ج. النموذج L: 40 طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي.

.8الإقفال :مزلاج متداخل.

.9معدل الرمي 550 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية قابلة للتعديل.

.11آلية الأمان

أ .أمان للمقبض في مؤخر المقبض، يجب الضغط عليه لتحرير المزلاج، إما لصلي السلاح، وإما للرمي.

ب. ممسك أمان على هيئة زر فوق المقبض، على الجانب الأيسر، من شأن الضغط عليه أن يحبس أمان المقبض في موضع الأمان.

.12طريقة التفريغ

أ .ممسك الخزانة خلف مبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة.

ج .امسك بالمقبض واضغط أمان المقبض.

د .اسحب المزلاج إلى الوراء.

هـ .تفحص حجرة الانفجار، وتأكد من خلوها من أي طلقة.

ز .أفلت المزلاج تحت السيطرة.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

13.المصنعون) Beretta :إيطاليا(، ) Taurus البرازيل(، ) Pindad إندونيسيا.(

**الرشاش القصير**

**BXP**




الرشاش القصير BXP

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير BXPسلاح تقليدي جنوب إفريقي التصميم، مصنوع من سكوك فولاذية وأنابيب مستطيلة مُشكلة بالكبس والمصبوبات الدقيقة. وهو سلاح متعدد الاستعمالات، سهل التشغيل، يُطلق النيران من مزلاج مفتوح، ويمكن استخدامه بيد واحدة فيما الأخمص مطوي.

ومزلاجه من النوع المتداخل الذي يُحيط بالطرف الخلفي للماسورة، فيقصّر الطول الإجمالي؛ لذا فماسورته كاملة الطول، على الرغم من أن جزءاً منها فقط ظاهر، وذلك يساعد على إبقاء مركز الثقل فوق المقبض فيُقلص الاهتزازات الناشئة من حركة المزلاج خلال الرمي الآلي.

يُطلق الرشاش ذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم Parabellumمن نوعين من الخزن.

1.الوصف

رشاش متراص للغاية، يمكن تزويده بكاتم للصوت، أو بقاذف للقنابل اليدوية، أو بأنواع متعددة من كابح الضوء.

يحمل الرشاش القصير BXP أخمصاً قابلاً للطي، ينتهي بوسادة مطاطية تُسند على كتف الرامي لإحكام التسديد، يؤازرها مجموعة كوابح ومخففات صدمة فعالة، تُركب على فوهة الماسورة، من شأنها امتصاص جزء كبير من رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

يحمل الرشاش مسددات معدنية ثابتة في الأمام متدرجة في الخلف، مع إمكانية تركيب منظار بصري فوق المسددة الخلفية.

يحمل الرشاش علامات مميزة، ففي أعلى المستقبل الاختصارات G.D.P.S :، والرقم المسلسل للسلاح.

2. بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

3. الاستخدام :تسليح مناسب للقوات الخاصة في الجيش والشرطة والقائمين على تطبيق القانون. كما يُستخدم تسليحاً لأطقم المدافع ذاتية الحركة والمقذوفات الموجهة المضادة للدبابات، وأطقم المعدات ذات الحيز المحدود.

4. المستخدمون :جيش جنوب إفريقيا وشرطتها، فضلاً عن انتشاره في عدة دول في العالم.

5. النماذج المنتجة. BXP 9mm :

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
- الأخمص ممدوداً 607 :مم (٢٣,٩ بوصة.)
- الأخمص مطوياً: ٣٦٧ مم (١٥,٢٤ بوصة.)

ب. طول الماسورة 208مم (٨,١٩ بوصة.)

2. الوزن فارغاً 2.5 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة :عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم

.6سعة الخزانة

أ. النموذج القصير: ٢٢ طلقة.

ب. النموذج الطويل: ٣٤ طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي، رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج متداخل مع الماسورة.

.9المسددات

أ .مخروط أمامي قابل للتعديل، وفتحة خلفية مع فرضة بشكل حرف .(V)

ب. جهاز تسديد بصري، من نوع .OEG

.10معدل الرمي 1200 - 1000 :طلقة/ دقيقة.

.11السرعة الابتدائية 370 :م/ ثانية.

.12بدء الإنتاج.1988 :

.13آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي على الجانبين الأيسر والأيمن للمستقبل.

ب .للتأمين: إلى أعلى (نقطة خضراء.(

ج .للرمي: إلى أسفل (نقطة حمراء.(

د .لا توجد منتقاة للرمي، للرمي دراكاً (طلقة/ طلقة) يُدفع الزناد إلى نقطة توقفه الأولى، وللرمي الآلي يُدفع الزناد إلى أبعد من ذلك.

هـ .توجد فرضة أمان على المزلاج تمسك بلسان الأمان عندما يرتج المزلاق إلى الخلف، أو عندما تنزلق اليد خلال الصلي.

.14طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (في المقبض.)

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة عبر منفذ اللفظ وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.15المصنعون) Tressitu (Pty) Ltd: جنوب إفريقيا.)

**الرشاش القصير**

**COLT**



الرشاش القصير COLT

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير كولت Colt، سلاح خفيف لا يزيد وزنه عن ٢,٦ كجم. وهو سلاح متراص يشغل بالغاز. ويتبع تصميمه وبنيته المستقيمة البندقية الأمريكية كولت ٥,٥٦ مم .M16 A2وهذه البنية المستقيمة مقرونة بالاندفاع الأدنى لارتداد الذخيرة ٩ مم بارابلوم Parabellum، توفر رمياً بالغ الدقة، خاصة أنها تتميز، أيضاً، بزاوية نظر صغيرة للفوهة.

تشابه هذا السلاح مع البندقية M16، جعل معظم الجيوش التي تتسلح بهذه البندقية تستخدم هذا الرشاش القصير، ذلك أن الجنود الذين يحسنون استخدام هذه البندقية، يجدون سهولة كبيرة في التدريب على استخدام هذا الرشاش القصير .Colt

أُنتج من هذا الرشاش نموذج ذو رمي شبه آلي فقط، ليتكامل مع النموذج الأساسي الذي يتبع خيار الرمي الآلي، أو الرمي برشقات من ثلاث طلقات، بواسطة مبدل الرمي.

.1الوصف

يختلف الرشاش القصير Coltفي مظهره الخارجي عن مختلف أنواع بنادق Colt M16القصيرة، بكون مخزنه رفيع وطويل. كما أن لهذا السلاح أخمصاً متداخلاً يمكن التحكم في طوله حسب البنية الجسمانية للرامي، ويصل طوله الإجمالي ٨٠ مم.

يحمل السلاح مسددات معدنية: شاخص أمامي قابل للتعديل حسب الارتفاع، يُضبط بواسطة متخصص الأسلحة؛ وفتحة خلفية قلابة تتدرج على مسافات ٥٠ و٧٥ و١٠٠ م، وهي قابلة للتعديل حسب الارتفاع وانحراف الريح. وتقع هذه الفتحة فوق المقبض العلوي للسلاح.

ولتوفير رمي دقيق، جُهز الرشاش بكابح ضوء اللهب الناتج عن الرمي، وهذا الكابح يعمل في الوقت نفسه مخفف صدمة فعال لامتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي، ويكون ذلك بواسطة أربع فتحات عكس اتجاه الرامي.

يحمل الرشاش علامات مميزة، هي علامة كولت التجارية (فرس متبختر) و Colt، في طباعة خطية؛ و SMGوالرقم المسلسل للسلاح على الجانب الأيسر لمبيت الخزانة.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية,

.3الاستخدام :يُستخدم تسليحاً للوحدات المعاونة، والتي تحتاج إلى سلاح أقوى من المسدس. كما يُستخدم في تسليح البحرية والقوات الخاصة وقوات الأمن والشرطة.

.4المستخدمون :مشاة البحرية الأمريكية، والوكالة الأمريكية لمكافحة المخدرات، ودول أخرى عديدة غير محددة.

.5النماذج المنتجة :النموذج الأساسي Colt، ونموذج للرمي شبه الآلي.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | الأخمص ممدوداً: ٧٣٠ مم (٢٨,٧٥ بوصة.(<br>الأخمص مسحوباً: ٦٥٠ مم (٢٥,٦٠ بوصة.( |
| ب. طول الماسورة | دون كابح: ٢٦٠ مم (١٠,٢٥ بوصة.(<br>بالكابح: ٢٦٧ مم (١٠,٥٥ بوصة.( |
| ج. طول الأخمص | 80مم (٣,١٥ بوصة( |

.2الوزن فارغاً 2.59 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :مخزن صندوقي، قابل للنزع.

.5الذخيرة :عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ. النموذج القصير: ٢٠ طلقة.

ب. النموذج الطويل: ٣٢ طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ. مسددة أمامية معدنية ثابتة.

ب. مسددة خلفية قابلة للتعديل (٥٠ – ١٠٠ م.(

.10السرعة الابتدائية 396 :م/ ثانية.

.11معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

.12الطاقة الفوهية 584 :جول .Goal

.13المدى الفعال 100 :م.

.14بدء الإنتاج1990 :، وحتى الآن.

.15آلية الأمان

أ .مبدل انتقاء الرمي (على الجانب الأيسر فوق المقبض.(

ب .للتأمين: المبدل إلى الخلف ومؤشره إلى الأمام.

ج .للرمي الآلي وبرشقات من ثلاث طلقات: المبدل متقدم، والمؤشر إلى الخلف.

د .الرمي فردي (طلقة/ طلقة): الوضع المتوسط، المبدل إلى أسفل.

.16طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة (على كلا جانبي السلاح على شكل زر.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفقد حجرة الانفجار من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلاج.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.17المصنعون) Colts Manufacturing :الولايات المتحدة الأمريكية.(

**الرشاش القصير**

**ERO**

صورة



الرشاش القصير ERO

الخلفية التاريخية

نسخة مطورة من الرشاش القصير عوزي UZIالإسرائيلي، وهي طريقة من طرق الحصول على سلاح جديد بالثقة، من دون تحمل عناء تصميم سلاح جديد وإنتاجه.

تستخدم في الرشاش القصير EROأجزاء عوزي، كالمغلاق المُغطى وأمان المقبض، ومبيت الخزانة في المقبض، ومقبض الصلي العلوي، ومن ثم الحركة الميكانيكية، وحركة التشغيل والإقفال.

أُنتج الرشاش القصير EROلصالح قوات الجيش والشرطة الكرواتية، وصُنع منه نموذج أخف وزناً وأقل حجماً، يُطلق عليه ميني إرو Mini ERO، الذي هو، أيضاً، نسخة من الرشاش القصير الإسرائيلي .Mini UZI

1.الوصف

رشاش قصير متراص، يستخدم الذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم .Parabellum يحمل الرشاش أخمصاً قابلاً للطي لأعلى، والخزانة من داخل المقبض في منتصف السلاح، ما يسهل الاستخدام الفعلي بيد واحدة. ويساعد على ذلك مركز الثقل الذي يقع فوق المقبض.

يحمل السلاح مسددات: شاخص أمامي وفتحة خلفية قلابة بشكل حرف (L) متدرجة ١٠٠ و ٢٠٠ م، وفي النموذج ميني إرو، المسددة الخلفية متدرجة ٥٠ و ١٥٠ م.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب ERO Zagreb، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح.

2. بلد المنشأ: كرواتيا.

3. الاستخدام: يُستخدم تسليحاً للقوات الخاصة، وقوات الأنساق الثانية والاحتياطيات، التي تحتاج إلى سلاح أكبر من المسدس وأقل من البندقية. كما يُستخدمه رجال الشرطة والقائمون على تطبيق القانون.

4. المستخدمون: قوات الجيش والشرطة الكرواتية.

5. النماذج المنتجة: النموذج الأساسي ERO، والنموذج المصغر Mini ERO.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 650مم (٢٥,٦ بوصة).
ب. طول الماسورة 260مم (١٠,٢٣ بوصة).

2. الوزن فارغاً: 3.73 كجم.

3. الحلزنة: أربع حلزنات (إلى اليمين).

4. التلقيم: خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

5. الذخيرة: 9 × 19 بارابلوم.

6. سعة الخزانة: 32 طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة.

.10معدل الرمي 600 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج.1995 :

.12آلية الأمان

أ .جهاز أمان ومنتقاة الرمي (على الجانب الأيسر للمستقبل، فوق المقبض.(

ب. للتأمين: حرك المنتقاة إلى الخلف.

ج. للرمي دراكاً )فردي): حرك المنتقاة نصف المسافة إلى الأمام.

د. للرمي الآلي: حرك المنتقاة حركة كاملة إلى الأمام.

هـ .إضافة إلى ذلك، هناك أمان للمقبض، يجب أن يُكبس بالإمساك بمقبض السلاح، قبل أن يتسنى صلي المزلاج أو تحريره.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة (أسفل مبيت المقبض، على الجانب الأيسر.(

ب .انزع الخزانة لأسفل.

ج .امسك بالمقبض لكبس أمان المقبض.

د .اسحب المزلاج إلى الخلف، لإخراج أي طلقة موجودة في حجرة الانفجار.

هـ .تفقد حجرة الانفجار من خلال منفذ اللفظ.

و .أفلت مقبض الصلي، واترك المزلاج يغلق.

.14المصنعون) ERO Zagreb :كرواتيا.(

**الرشاش الخفيف**

## FN Herestal P90



الرشاش الخفيف FN Herestal P90

الخلفية التاريخية

بدأ إنتاج الرشاش القصير P90 في بداية التسعينيات، وخص بالاستخدام العسكري حصراً. ويوجد نوعان من P90 خاصان بالقوات الخاصة. وجميع النماذج تُطلق الخرطوش عيار ٥,٧ × ٢٨ مم، من خلال خزانة سعتها ٥٠ طلقة تقع أفقياً فوق الماسورة بتقنية جديدة تعطيها سعة كبيرة، وإمكانية قذف الظروف الفارغة إلى أسفل من خلال مقبض الرشاش المجوف.

ويستخدم النموذج القياسي من هذا الرشاش P90 معين مسافة ليزري، لتحديد مسافة الأهداف والتسديد الدقيق عليها بالأشعة تحت الحمراء ٤,٥ مليوات. ويستخدم النموذج الثاني P90LVمعين ليزري آخر، يستخدم الأشعة المرئية ٨ ميلوات للعمل في أحوال الرؤية الرديئة والإضاءة الخفيفة داخل المباني، وهذه الأشعة لا يمكن كشفها بأدوات الرؤية الليلية، مثل تلك التي يستخدمها النموذج الأول P90، فهي أشعة يمكن كشفها. ويمكن لكلا النموذجين تركيب أشكال مختلفة من أدوات التسديد الليلة.

1.الوصف

السلاح ذو مظهر غير تقليدي؛ لكنه تقليدي تماماً من حيث عمل أجزائه الداخلية بالارتداد الغازي. ويستخدم ذخيرة مرصوفة بزاوية ٩٠ درجة، تتمتع بقدرة اختراق عالية.

يولي التصميم الإجمالي عناية كبيرة للتكيف الجسدي، إلى درجة أن المقبض، ذا الفتحة الإبهامية، متقدم جداً على المستقبل (المستودع)، بحيث يمتد الجزء الأكبر من المستودع عند الإمساك بالمقبض على طول ساعد الرامي، ما يوفر قبضاً قوياً على السلاح، ومن ثم دقة تصويب عالية، خاصة أن أجهزة الضبط صالحة للاستخدام بكلتا اليدين، وممسك الصلي على كلا الجانبين، ومبدل الانتقاء/ الأمان، جزء دوار يقع تحت الزناد. كما أن محور التعليق الأمامي يمكن وضعه على أي من جانبي السلاح، حسب الحاجة .

يمكن تركيب كابح ضوء به ثقوب عكسية، يقلل رد الفعل الناتج عن الرمي على كتف الرامي، ما يوفر له مناخاً جيداً للتصويب المحكم.

صُمم الرشاش القصير هيرستال Herstal P90 بإمكانية تركيب كاتم صوت، ما يعطيه ميزة القتال في المدن، وتنفيذ المهمات الخاصة.

ومن غير المتوقع أن يقع الرشاش P90في أيد غير مناسبة في الأعوام المقبلة، نظراً لإنتاجه الحصري للاستخدام العسكري.

يحمل الرشاش علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر لركوبة المسددة كُتب P90 Cal 5.7 x 28، والرقم المسلسل للسلاح؛ وعلى الجانب الأيسر للمستقبل FN HERSTAL SA BELIUM.

.2بلد المنشأ :بلجيكا.

.3الاستخدام :رشاش قصير خفيف الوزن، مخصص للاستخدام العسكري، خاصة القوات الخاصة للجيوش، والمهمات الخاصة للقائمين على تطبيق القانون والشرطة.

.4المستخدمون :يُستخدم من قِبل القوات الخاصة التابعة للحرس الوطني القبرصي، والجيش الهولندي، والقوات الخاصة البيروفية، والمملكة العربية السعودية، وبعض الدول الآسيوية؛ إضافة إلى الجيش البلجيكي.

.5النماذج المنتجة :النموذج FN Herstal P90الأساسي، والنموذج FN P90قوات خاصة، والنموذج FN P90LVقوات خاصة.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 500مم (١٩,٦٨ بوصة.(
ب. طول الماسورة النموذج القياسي P90: 263مم.
النموذج P90LV: 256.5مم.
ج. الارتفاع 210مم.
د. العرض 55مم.

.2الأوزان

أ. الوزن فارغاً 2.54 :كجم.

ب. الوزن مع مخزن فارغ: ٢,٦٨ كجم.

ج. الوزن مع مخزن محشو: ثلاثة كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات مضلعة (إلى اليمين.(

.4التلقيم :مخزن صندوقي يقع أفقياً فوق الماسورة.

.5الذخيرة 28 × 5.7 :مم.

.6سعة الخزانة 50 :طلقة.

.7آلية التشغيل :ارتداد غازي.

.8الإقفال :مزلاج مقفل.

.9المسددات

أ .أدوات تسديد حديدية، ثابتة في الأمام، متحركة في الخلف (جميع النماذج.(

ب. النموذج P90LVقوات خاصة :معين ليزري بالأشعة المرئية ٨ مليوات.

ج. النموذج P90قوات خاصة :معين ليزري بالأشعة تحت الحمراء ٤,٥ ميلوات.

د. يمكن أيضاً تركيب أشكال مختلفة من أدوات التسديد الليلية.

10.السرعة الابتدائية 517 :م/ ثانية.

11.معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

12.المدى

أ .المدى النظري: ٢٠٠ م.

ب .المدى الأقصى: ١٧٩٠ م.

13.بدء الإنتاج1990 :، وحتى الآن.

14.آلية الأمان

أ .أمان يدوي في هيئة ممسك مسنن في الطرف الخلفي لواقي الزناد.

ب .للتأمين: ادفع به إلى الخلف.

ج .للرمي: ادفع به إلى الأمام.

15.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، في مؤخر الخزانة وفوق المستقبل.

ب .انزع الخزانة، بسحب الطرف الخلفي إلى أعلى ثم إلى الخلف.

ج .اسحب عتلة الصلي إلى الخلف لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .كرر هذا الإجراء للاطمئنان (بسبب تعذر تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.(

هـ .أفلت مقبض الصلي لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

16.المصنعون) FN Herestal SA :بلجيكا.(

**الرشاش القصير**

## Heckler & Koch MP5K

صورة



**Heckler & Koch MP5 K الرشاش القصير**

الخلفية التاريخية

يُعد الرشاش القصير MP5K هو النسخة المطورة من فئة الرشاشات القصيرة MP5، وهو معد للاستخدام المتخفي، حيث إنه قصير جداً يكاد يتساوى مع بعض أنواع المسددات، إذ يصل طوله الإجمالي ٣٢٥ مم. وهو السلاح المثالي ليعمل به رجال الشرطة وفرق مكافحة الإرهاب، الذين يحتاجون إلى قوة نارية كثيفة. كما أنه سلاح يمكن حمله تحت الملابس أو وضعه في (تابلوه) السيارة، أو إخفاؤه في حقيقة خاصة به وإطلاق النار من داخلها .كما يمكن استخدامه من قِبل قوات الجيش والقوات الخاصة، التي تعمل في حيز محدود.

والرشاش القصير هكلر أند كوخ MP5K من الناحية الميكانيكية، مماثل للرشاش القصير MP5؛ لكنه ذو ماسورة أقصر ومخزن أصغر.

صُنعت منه أربعة نماذج: النموذج الأول MP5K المزود بمسددة حديدية قابلة للتعديل، أو بمنظار بصري تليسكوبي .

والنموذج الثاني MP5K A1، الذي له سطح علوي أملس مع مسددات حديدية صغيرة جداً، بحيث لا يعلق السلاح بالملابس عند إخفائه تحتها وإشهاره بسرعة.

والنموذج الثالث MP5K A4 المماثل للنموذج MP5K لكن له تدابير إضافية، فيمكنه إطلاق النار في صورة رشقات من ثلاث طلقات.

والنموذج الرابع MP5K A5 المماثل للنموذج MP5K A1، مع إمكانية إطلاق رشق من ثلاث طلقات أيضاً.

وثمة نسخة شبيهة بهذا السلاح، أنتجتها باكستان بتصريح خاص من Heckler & Koch، في مدينة نيكارا بألمانيا.

1.الوصف.

ليس لجميع النسخ أخمص، إلا أن لها مقبضاً أمامياً متيناً يؤمن تحكماً جيداً بالسلاح عند الرمي، يعوض عن عدم وجود الأخمص.

النماذج التي أُنتجت بعد عام ١٩٩٠، بها عتلة انتقاء الرمي والأمان على كلا جانبي السلاح، حتى يتناسب استخدام السلاح بكلتا اليدين.

تحمل النسخ المطورة تليسكوباً بقدرة تكبير أربع مرات (X4)، عدا المسددات المعدنية.

يتوافر الرشاش في مقاسين من الخزن، ويطلق نوعاً واحداً من ذخائر بارابلوم Parabellum.

يحمل السلاح علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت المخزن كُتب Kal 9 x 19 mm، وكذلك الرقم المسلسل للسلاح.

2.بلد المنشأ :ألمانيا.

3.الاستخدام :يستخدم من قِبل رجال الشرطة، وفرق مكافحة الإرهاب، والقوات الخاصة، التي تحتاج إلى سلاح يُحمل بشكل متخفي تحت الثياب. كما يُستخدم من قِبل

وحدات الجيش التي تعمل في حيز محدود، مثل أطقم الدبابات، والمدافع ذاتية الحركة، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات.

.4المستخدمون :القوات الخاصة الألمانية، والعديد من القوات العسكرية والقوات الخاصة في أنحاء العالم.

.5النماذج المنتجة

·النموذج MP5K، ويُعرف في الخدمة البريطانية بـ .L80 A1

·النموذج MP5K A1، ويُعرف في الخدمة البريطانية بـ .L90 A1

·النموذج .MP5K A4

·النموذج .MP5K A5

المواصفات العامة والفنية (MP5K)

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 325مم (١٢,٦٧ بوصة.(
ب. طول الماسورة 115مم (٤,٥ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 1.99 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :مخزن صندوقي، قابل للفصل

.5الذخيرة :عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ .الخزانة القصيرة: ١٥ طلقة.

ب .الخزانة الطويلة: ٣٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي مؤخر/ رمي انتقائي.

.8التأخير :دحاريج.

.9المسددات

أ .شاخص أمامي، ودوار خلفي مفتوح، قابل للتعديل حسب الارتفاع واتجاه الريح.

ب .منظار تليسكوبي بقوة تكبير أربع مرات .(X4)

.10شعاع التسديد 260 :مم.

.11السرعة الابتدائية 375 :م/ ثانية.

.12الطاقة الفوهية 570 :جول .Goal

.13معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

.14بدء الإنتاج

أ .النموذج .MP5K: 1972

ب .النموذج .MP5K A5: 1990

.15آلية الأمان

أ .مبدل يجمع بين أمان ومنتقاة رمي على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .النماذج MP5K، و) MP5K A1ثلاثة مواضع:(

(1)للتأمين: إلى أعلى على الوضع .(S)

(2)للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): إلى أسفل على الوضع .(E)

(3)للرمي الآلي: إلى أقصى الأسفل على الوضع .(F)

ج .النماذج MP5K A4، و) MP5K A5أربعة مواضع:(

(1)للتأمين: إلى أعلى.

(2)للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): إلى أسفل علامة واحدة.

(3)للرمي برشق من ثلاث طلقات :إلى أسفل علامتان اثنتان.

(4)للرمي الآلي: إلى أسفل ثلاث علامات.

16.طريقة التفريغ

أ .اضغط عتلة الخزانة (خلف وتحت مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفحص المزلاج للتأكد من خلو حجرة الانفجار من أي طلقة.

هـ .أمسك بمقبض الصلي، اضغط على الزناد لفسح المجال أمام مقبض الصلي بالتقدم إلى الأمام تحت السيطرة.

17.المصنعون) Heckler & Koch :ألمانيا.(

## الرشاش القصير

## Heckler & Koch MP5 SD


صورة
الرشاش القصير Heckler & Koch MP5 SD

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير MP5 SD هو النسخة الصامتة من الرشاش الألماني MP5، فآليته هي تماماً آلية MP5 المتعارف عليها؛ إلا أنه مختلف باشتماله على ماسورة قصيرة مثقبة ثلاثون ثقباً، ومحاطة بغلاف كبير لكاتم صوت على الماسورة بحجرتين منفصلتين، واحدة موصولة بالثقوب في الماسورة وتتلقى الغاز منها، والتي تخفض أيضاً سرعة الرصاصة إلى ما دون سرعة الصوت. أما الحجرة الثانية فتتلقى الغازات لدى خروجها من الفوهة، حيث تتمدد وتتحرك بشكل دوامي، فلا تولد موجة صدمية صوتية. ولا يحتاج هذا الكاتم إلى صيانة باستثناء شفطه بمادة تنظيف خالية من الزيت.

توجد ست نماذج مختلفة من هذا السلاح: النموذج الأول MP5 SD1، ذو المستقبل المعلق بغطاء في نهايته، والخالي من أخمص.

والنموذج الثاني MP5 SD2، وله أخمص بلاستيكي ثابت.

والنموذج الثالث MP5 SD3، وله أخمص منزلق قابل للسحب.

والنماذج الثلاث هذه تستطيع إطلاق النار فردياً أو آلياً.

أما النموذج الرابع MP5 SD4، فهو يشبه النموذج الأول، مع إمكانية إطلاق رشق من ثلاث طلقات.

والنموذج الخامس MP5 SD5، فهو يشبه النموذج الثاني SD2، مع إمكانية إطلاق رشق من ثلاث طلقات.

والنموذج السادس والأخير MP5 SD6، يُشبه النموذج الثالث، مع إمكانية رشق من ثلاث طلقات.

.1الوصف

رشاش قصير خفيف الوزن يستخدم آلية المزلاج ذات الارتداد الغازي المعوق للأسطوانة، وهي آلية هكلر أند كوخ، التي تشبه تلك المستخدمة في البندقية الآلية G3. ويُطلق الذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم Parabellum، ويستخدم خزن صندوقية قابلة للنزع ذات سعتين، طبقاً لنوع المهمة التي ينفذها.

يحمل الرشاش مسددات معدنية، وجهاز تسديد تليسكوبي أو ليلي، كما يمكن تزويده بأنواع أخرى من المناظير، طبقاً للمستخدم.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت الخزانة كُتب Kal 9 x 19mm، والرقم المسلسل للسلاح.

وتوجد عتلة الأمان واختيار نوع الرمي على الجانب الأيسر أيضاً، ولها ثلاث أوضاع هي: أمان (S)، ورشق انتقائي (E)، ورشق آلي .(F)

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :رشاش قصير متعدد الاستخدام، يُستخدم كتسليح شخصي لأطقم المدافع، والأسلحة والمعدات ذات الحيز المحدود. كما يُعد مناسباً لاستخدامات الشرطة ورجال الأمن والقوات الخاصة.

.4المستخدمون :القوات الخاصة الألمانية، وقوات الجيش والشرطة في أنحاء العالم. كما تستخدم القوات الخاصة البريطانية النموذج MP5 SD3، تحت مسمى.L91 A1 :

5.النماذج المنتجة :النموذج MP5 SD1، والنموذج MP5 SD2، والنموذج MP5 SD3 (L91 A1)، والنموذج MP5 SD4، والنموذج MP5 SD5، والنموذج MP5 SD6.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي

(1)النموذج الأول SD1: 550 مم.

(2)النموذج الثاني SD2: 780 مم.

(3)النموذج الثالث SD3:

·الأخمص ممدوداً: ٧٨٠ مم.

·الأخمص مسحوباً: ٦١٠ مم.

ب. طول الماسورة 146 :مم (٥,٧٥ بوصة.(

2.الأوزان

أ. النموذج الأول SD1: 2.9 كجم.

ب. النموذج الثاني SD2: 3.2 كجم.

ج. النموذج الثالث SD3: 3.5 كجم.

3.الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

4.التلقيم

أ .مخزن صندوقي منحني صغير، سعة ١٥ طلقة.

ب .مخزن صندوقي منحني كبير، سعة ٣٠ طلقة.

.5الذخيرة :عيار ٩ × ١٩ بارابلوم.

.6آلية التشغيل :دفع خلفي مؤخر.

.7التأخير :دحاريج.

.8المسددات

أ .مسددات معدنية، شاخص أمامي ثابت، وفتحات خلفية مختلفة قابلة للتعديل بالارتفاع، وحسب انحراف الريح.

ب .جهاز تسديد تليسكوبي أو ليلي.

.9شعاع التسديد 340 :مم.

.10السرعة الابتدائية 285 :م/ ثانية.

.11الطاقة الفوهية 380 :جول .Goal

.12معدل الرمي 800 :طلقة/ دقيقة.

.13بدء الإنتاج1970 :، وحتى الآن.

.14آلية الأمان

أ. النماذج SD1و SD2و :SD3مبدل أمان يجمع بين الأمان ومنتقاة الرمي، وله ثلاثة أوضاع: إلى أعلى (S)للتأمين، وإلى أسفل (E)للرمي الفردي )طلقة/ طلقة)، وإلى أقصى الأسفل (F)للرمي الآلي.

ب. النماذج SD4و SD5و :SD6مبدل أمان بأربعة مواضع: إلى أعلى للتأمين، وإلى أسفل للرمي الفردي (طلقة/ طلقة)، ثم رشق من ثلاث طلقات، ثم رمي آلي. والمواضع معلمة بما يدل على طلقة واحدة أو ثلاث طلقات أو عدة طلقات.

.15طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن (خلف وتحت مبيت المخزن.(

ب .انزع الخزانة.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفحص المغلاق للتأكد من خلو حجرة الانفجار من أي طلقة.

هـ .امسك بمقبض الصلي، واضغط على الزناد لكي تسمح لمقبض الصلي بالتقدم للأمام وهو تحت السيطرة.

.16المصنعون) Heckler & Koch :ألمانيا.(

**الرشاش القصير**

## Heckler & Koch MP7

صورة



الرشاش القصير Heckler & Koch MP7

الخلفية التاريخية

صمم هذا السلاح أساساً لأفراد الخط الثاني والاحتياط في الجيوش، الذين يتعين تسليحهم، ولكن ظروف عملاهم لا تسمح بحمل أسلحة كالبندقية مثلاً، مع حاجتهم إلى سلاح أفضل من المسدس.

من هنا برز مفهوم سلاح الدفاع الشخصي في الرشاش القصير MP7 الخفيف الوزن، السهل الحمل. وهو في الوقت نفسه عند الحاجة، دقيق في إصابة أهداف تبعد حتى ٢٠٠ م.

ويختلف عن سائر الرشاشات القصيرة في أنه يُطلق ذخيرة خاصة عيار ٤,٥ × ٣٠ مم Special، ويعمل بالدفع الغازي، ويحتوي على رأس مزلاج دوار.

1. الوصف

سلاح متراص بما يكفي لحمله داخل جراب على الكتف، أو على الفخذ. يستخدم نوعين من الخزن التي تدخل من خلال المقبض، مثل معظم المسدسات.

يحمل الرشاش MP7أخمصاً متداخلاً ينتهي بوسادة على كتف الرامي. ويمكن أن يستخدم من دون أخمص، فيصبح أشبه بمسدس. وفي كلا نمطي الاستخدام يمكن استخدام المقبض الأمامي القابل للطي، للتحكم في الرمي بصورة أفضل، سواء بإبقائه مطوياً أو بفتحه إلى أسفل، ليصبح مثل النموذج الأساسي .MP5

وينتج الخرطوش عيار ٤,٦ مم في أشكال متعددة، سواء من كريات مكورة بمقاسات مختلفة، أو ذخيرة خارقة للدروع.

ويحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب H & K MP7 H Lal 4.6 x 30mm، وعلى يمين المستقبل الرقم المسلسل للسلاح، فوق المقبض مباشرة.

ويُصوب الرشاش من خلال مسددات معدنية، ثابتة في الأمام على شكل فرضة، ومسددة كبيرة في الخلف متدرجة طبقاً لمسافة الهدف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :تسليح شخصي للقوات المعاونة على القتال، والوحدات الإدارية التي تعمل على الأنساق الثانية والاحتياطيات.

.4المستخدمون :قوات الشرطة والجيش الألمان، ودول عديدة أخرى في العالم.

.5النماذج المنتجة.H & K MP7 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
- الأخمص ممدوداً: ٥٤٠ مم (٢١,٢٥ بوصة.)
- الأخمص مسحوباً إلى الداخل: ٣٤٠ مم (١٣,٤٠ بوصة.)

ب. طول الماسورة 180مم (٧,١ بوصة.)

.2الوزن من دون الخزانة 1.5 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع .

.5الذخيرة :عيار ٤,٦ × ٣٠ مم .Special

.6سعة الخزانة

أ. الخزانة القصيرة 20 :طلقة.

ب. الخزانة الطويلة: ٤٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع غازي.

.8الإقفال :رأس مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة أمامية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة.

.10معدل الرمي 950 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج2002 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .مبدل يجمع بين أمان ومنتقاة للرمي، وهو ذو ثلاث مواضع (على كلا جانبي المستقبل.(

ب .للتأمين: إلى أعلى .

ج .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): الموضع الأول نزولاً.

د .للرمي الآلي: الموضع الأدنى.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن (فوق الزناد مباشرة.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى مؤخر المستقبل.

د .تفحص حجرة الانفجار، من خلال منفذ اللفظ.

هـ .امسك بمقبض الصلي، واضغط على الزناد، لإفساح المجال أمام مقبض الصلي بالتقدم للأمام تحت السيطرة.

.14المصنعون) Heckler & Koch :ألمانيا.(

## الرشاش القصير

## Heckler & Koch PDW

صورة



الرشاش القصير Heckler & Koch PDW

الخلفية التاريخية

سلاح يندرج في فئة أسلحة الدفاع الشخصي، يُطلق الخرطوش بارابلوم Parbellum، هو في الواقع نسخة من الرشاش القصير MP5 K، لكنه يتميز بأخمص قابل للطي يصل طوله ٢٣٥ مم، كما ، فوهته مهيئة لتقبل كاتم صوت يؤهله لتنفيذ المهام الخاصة، والتي تحاج لهذه الخاصية. وثمة تدبير إضافي لذلك لتركيب جهاز تسليط بقعة ليزرية.

يستطيع الرشاش القصير هكلر أند كوخ PDWإطلاق النار دراكاً (فردياً) أو رشاً (آلياً)، كما يمكن، أيضاً، تجهيزه بآلية زناد تجعله يطلق رشقات من ثلاث طلقات.

أُنتج هذا السلاح في بداية الأمر في شركة Heckler & Koch الألمانية. ومنذ عام ١٩٩١، وبتصريح خاص، تولت شركة تابعة لهكلر أن كوخ في الولايات المتحدة الأمريكية تعميم هذا السلاح على بعض الأطقم الجوية، والجنود المحمولين على العربات، والقوات التي تحتاج إلى سلاح متراص، إلى أقصى حد في الولايات المتحدة الأمريكية، وبعض الدول الأخرى في العالم.

1.الوصف

سلاح مصنوع بعناية فائقة (متراص)، خفيف الوزن ويصل وزنه من دون الأخمص حوالي كيلوجرامين، ويتميز بمعدل نيراني عالٍ.

يحمل الرشاش أخمصاً قابلاً للطي، وفي حال انتفاء الحاجة إلى الأخمص، يمكن نزعه بسهولة بواسطة الرامي، ووضع غطاء على طرف المستقبل. كما يوجد في الأمام مقبض قوي يوفر تحكماً جيداً في الاستخدام، بديلاً عن الأخمص.

يحمل السلاح مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف، تُضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر لمبيت الخزانة كُتب Made in Germany for H & K Inc Chantilly Va، وعلى الجانب الأيسر لمبيت المخزن Kal 9 x 19mm، والرقم المسلسل للسلاح.

2. بلد المنشأ :ألمانيا/ الولايات المتحدة الأمريكية.

3. الاستخدام :سلاح للدفاع الشخصي، يُستخدم في تسليح الأطقم الجوية والقوات التي تعمل في حيز محدود، مثل أطقم المدافع الذاتية الحركة، والدبابات والجنود المحمولين على عربات مدرعة.

4. المستخدمون :القوات الجوية والجيش الأمريكي، والقوات الألمانية الخاصة، ودول عديدة غير محددة.

5. النماذج المنتجة: MP5K – PDW.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

من دون الأخمص: ٣٤٩ مم (١٣,٧٥ بوصة.)

أ. الطول الإجمالي الأخمص ممدوداً: ٦٠٣ مم (٢٣,٧٥ بوصة.)

الأخمص مطوياً: ٣٦٨ مم (١٤,٥٠ بوصة.)

ب. طول الماسورة 127مم (خمس بوصات.)

.2الأوزان

أ. الوزن مع الأخمص 2.79 :كجم.

ب. الوزن من دون الأخمص: ٢,٠٩ كجم.

ج. وزن الأخمص: ٧٠٠ جم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع .

.5الذخيرة :عيار ٩ × ١٩ بارابلوم.

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي مؤخر.

.8التأخير :دحاريج.

.9المسددات

أ .شاخص أمامي داخل حافظة معدنية دائرية.

ب .دوار خلفي مفتوح، قابل للتعديل ميدانياً بواسطة الرامي.

.10شعاع التسديد 260 :مم.

.11السرعة الابتدائية 375 :م/ ثانية.

.12الطاقة الفوهية 570 :جول .Goal

.13معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

.14بدء الإنتاج1991 :، وحتى الآن.

.15آلية الأمان

أ .مبدل يجمع بين أمان ومنتقاة للرمي (على جانبي المستقبل.(

ب .للتأمين: إلى أعلى .

ج .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): إلى أسفل العلامة الأولى.

د .للرمي برشق من ثلاث طلقات: إلى أسفل العلامة الثانية.

هـ .للرمي الآلي: إلى أسفل العلامة الثالثة.

16.طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن (خلف وتحت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفحص المغلاق للتأكد من خلو حجرة الانفجار من أي طلقة.

هـ .امسك بمقبض الصلي، واضغط على الزناد، لتفسح المجال أمام مقبض الصلي بالتقدم للأمام تحت السيطرة.

17.المصنعون) Heckler & Koch :ألمانيا)؛ شركة Chamtilly التابعة لهكلر أند كوخ (الولايات المتحدة الأمريكية.(

**الرشاش القصير**

## Heckler & Koch UMP

صورة



الرشاش القصير heckler & Koch UMP

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير UMP، وهي اختصار للتعريف Universal Machine Pistol، سلاح صُنع في شركة تابعة لهكلر أند كوخ في الولايات المتحدة الأمريكية، قبل أن يُصنع في ألمانيا؛ ولكنه يختلف عن المنتج الألماني في أنه يُطلق الذخيرة ACP 0.45 بدلاً عن الذخيرة ٩ × ١٩ مم بارابلوم .Parabellum

يستند تصميم هذا السلاح إلى مستقبل البندقية الألمانية الهجومية H & K G36، وقد استخدم في تصنيعه سبائك بوليمرية تتميز بالصلابة العالية وخفة الوزن، حتى إن وزنه حوالي ٢,١ كجم.

صُمم هذا الرشاش القصير UMP بإمكانية تركيب كاتم صوت على فوهة الماسورة، ما يرشحه للعمل مع القوات الخاصة، وفي المهام الخاصة.

1. الوصف

سلاح متراص للغاية في جميع أجزاء بنيته، فيه أخمص مجوف من الداخل لتقليل الوزن، ويمكن طيه على الجانب الأيمن للمستقبل، ما ينقص من طول السلاح ٢٤٠ مم.

يحمل السلاح مسددتين معدنيتين، الأمامية ثابتة، والخلفية متدرجة، وبينهما سكة (مجرة) يمكن استخدامها لتركيب أشكال مختلفة من المناظير البصرية، أو العاكسة.

تحت الجزء الأمامي من الرشاش سكة (مجرة)، ويمكن تركيب مقبض يساعد الرامي على التحكم في السلاح أثناء الرمي، كما يمكن استبدال هذا المقبض بملحقات تكتيكية أخرى، طبقاً لاختيار المستقبل.

الرشاش UMP يحمل علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب H & K UMP، وعلى الجانب الأيمن للمستقبل الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :تسليح لوحدات الجيش والشرطة والقوات الخاصة، والقوات المكلفة بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة والقوات الخاصة الألمانية والأمريكية، ودول أخرى في أوروبا وأمريكا الجنوبية.

.5النماذج المنتجة.H & K UMP :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٦٩٠ مم (٢٧,١ بوصة.(
الأخمص مطوياً: ٤٥٠ مم (١٧,٧ بوصة.(

ب. طول الماسورة 200مم (٧,١٨ بوصة.(

.2الوزن فارغاً (من دون المخزن 2.1 :(كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات مضلعة (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة ACP 0.45 :أو ٩ × ١٩ مم بارابلوم.

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع غازي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي

أ. الذخيرة ACP 0.45: 850 طلقة/ دقيقة.

ب. الذخيرة ٩ × ١٩ مم بارابلوم: ٧٠٠ طلقة/ دقيقة.

.10المسددات

أ .مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف.

ب. مناظير بصرية تليسكوبية، أو عاكسة.

.11بدء الإنتاج2002 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .مبدل يجمع بين ممسك أمان ومنتقاة رمي ثلاثية المواضع.

ب .للتأمين: إلى أعلى.

ج .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): الموضع الأول نزولاً.

د .للرمي الآلي: الموضع الأدنى.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة (خلف الخزانة مباشرة.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، ثم إلى يسار الماسورة، لصلي السلاح.

د .تفحص حجرة الانفجار من خلال منفذ اللفظ.

هـ .امسك بمقبض الصلي واضغط على الزناد لتسمح لمقبض الصلي بالجري إلى الأمام تحت السيطرة.

14.المصنعون) Heckler & Koch :ألمانيا.(

## الرشاش القصير

## KGP-9



الرشاش القصير KGP-9

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير KGP-9، والذي يعمل وفق آلية الارتداد الغازي التقليدية، ظهر أول مرة في أواخر الثمانينيات، وهو مجمع أساساً من مكونات فولاذية مضغوطة ومقواه بمصبوبات.

يُطلق هذا السلاح ذخيرته من مزلاج مفتوح، وبه إبرة قدح عائمة، بحيث يكون الرمي الفعلي بآلية الطارق.

يتميز الرشاش KGP-9، بخاصية غير مألوفة في الرشاشات القصيرة، وهي إمكانية نزع الماسورة القياسية القصيرة (١٩٠ مم(، ليحل محلها ماسورة أطول. والغرض من هذا التحويل الحصول على شكل من أشكال البنادق القصيرة القربينة Carbine، ذات المدى الأطول، ما يُتيح له مجالاً أوسع في الاستخدام.

الرشاش KGP-9، هو السلاح المعتمد في الجيش والشرطة المجرية.

.1الوصف

يُعد هذا السلاح متعدد الاستخدام، فهو بالماسورة القياسية صالح للاستخدام في المهمات الخاصة التي تتطلب سلاحاً خفيفاً (٢,٧٥ كجم (قصيراً (٣٥٥ مم)، وبالماسورة الطويلة يزداد مجال استخدامه.

يعمل الرشاش من خلال أخمص قابل للطي على الجانب الأيمن، ويحمل مسددات معدنية أمامية ثابتة على شكل قمحة داخل واقٍ معدني دائري، ومسددة خلفية متدرجة تُضبط بواسطة الرامي ميدانياً، حسب مسافة الهدف.

يُطلق الرشاش الذخيرة القياسية عيار ٩ مم بارابلوم Parabellum، مستخدماً مخزناً معدنياً صندوقياً.

يحمل السلاح علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن للمستقبل كُتب F.E.G Hungary Cal 9mm P، إضافة إلى الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :المجر.

.3الاستخدام :قوات الجيش والشرطة والقوات الخاصة، والقائمون على تطبيق القانون.

.4المستخدمون :الشرطة والجيش المجري.

.5النماذج المنتجة.KGP-9 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | الأخمص ممدود 615 :مم (٢٤,١٠ بوصة.(<br>الأخمص مطوي 355 :مم (١٣,٩٧ بوصة.( |
| ب. طول الماسورة | 190مم (٧,٤٨ بوصة.( |
| ج. طول الأخمص | 260مم (١٠,١٣ بوصة.( |

.2الوزن فارغاً 2.75 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة معدنية صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة 25 :طلقة .

.7آلية التشغيل :غازي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف.

.10معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج.1987 :

.12آلية الأمان

أ .مبدل يجمع بين ممسك أمان ومنتقاة رمي (فوق الزناد.(

ب .للتأمين: إلى الخلف.

ج .للرمي الفردي (دراكاً): إلى الأمام، ثم إلى الأسفل

د. للرمي الآلي: إلى الأمام تماماً.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن خلف مبيت الخزانة (تحت واقي الزناد.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، واتركه مفتوحاً للتحقق من خلو غرفة الانفجار من أي طلقة.

د .أفلت المزلاج.

هـ .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون) F. E. G. :المجر.(

**الرشاش القصير**

**LUSA A2**

صورة



الرشاش القصير LUSA A2

الخلفية التاريخية

كانت القوات المسلحة البرتغالية تستخدم نماذج الرشاش القصير FBP في تسليح بعض أسلحتها المعاونة وقواتها الخاصة .وعندما أرادت أن تطور من تسليح الأفراد الشخصي، أوكلت إلى شركة إنديب INDEP البرتغالية لصناعة الأسلحة، إنتاج رشاش قصير حديث يتميز عن سابقه باستخدام بعض الملحقات الإضافية، مثل مخمدات الصوت ووسائل التسديد الليزرية، وما إلى ذلك.

وفي عام ١٩٩٢، أُنتج الرشاش القصير LUSA A2 لتجهيز القوات المسلحة البرتغالية، وليحل محل نماذج الرشاش القصير FBP.

يتميز لوزا بمتانته وبتصميمه المتراص، وهو يحوي مستقبلاً ذا شكل غير تقليدي بأسطوانته المزدوجة، ووجود مزلاجه وماسورته في الجزء السفلي، وبالقسم المتدلي من السلاح، ما يجعل مركز ثقله أقرب إلى المقبض، ومن ثم تحقق الاتزان والثبات المطلوبين للرمي الدقيق.

1.الوصف

يحمل السلاح أخمصاً حديثاً قابلاً للمد والسحب، مع نابض الارتداد في الجزء العلوي للسلاح. وتوفر منقاة الرمي على الجانب الأيسر للسلاح، خيارات كاملة للرمي: الانتقائي والفردي والآلي.

يحمل الرشاش LUSA مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف على شكل فرضة، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف.

يُلقم الرشاش بذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم .Parabellum

ويحمل السلاح علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن للمستقبل كُتب INDEP اسم الشركة المصنعة (وسنة الصنع LUSA A2 (، والرقم المسلسل للسلاح.

2.بلد المنشأ :البرتغال.

3.الاستخدام :يستخدم كتسليح شخصي للقوات الخاصة والأسلحة المعاونة، وأفراد الجيش والشرطة، والقائمين بتطبيق القانون.

4.المستخدمون :القوات المسلحة البرتغالية، وبعض الدول الأوروبية.

5.النماذج المنتجة.Lusa A2 :

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٥٨٥ مم (٢٣ بوصة.(
الأخمص مسحوباً 458 :مم (١٨ بوصة.(

ب. طول الماسورة 160مم (٦,٣ بوصة.(

ج. طول الأخمص 127مم (خمس بوصات.(

2.الوزن فارغاً 2.85 :كجم.

3.الحلزنة :ست حلزنات مضلعة (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة 30 :طلقة ٩ مم.

.7آلية التشغيل :غازي/ انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار سفلي.

.9المسددات

أ .مسددة معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف.

ب .جهاز تسديد ليزري اختياري.

.10معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج1992 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان وعتلة انتقاء رمي (على الجانب الأيسر للمستقبل.(

ب .للتأمين: الممسك على وضع .(0)

ج .للرمي الفردي (دراكاً): الممسك على وضع .(1)

د. للرمي برشقات من ثلاث طلقات: الممسك على وضع .(3)

هـ. للرمي الآلي: الممسك على وضع .(30)

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (على الجانب الأيسر للمستقبل.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون :شركة إنديب ( INDEP البرتغال.(

**الرشاش القصير**

**Micro Uzi**

صورة



الرشاش القصير Micro Uzi

الخلفية التاريخية

النجاح الذي حققه الرشاش عوزي، ومن بعده الرشاش ميني عوزي Mini Uzi، شجعا مؤسسة الصناعات الحربية الإسرائيلية IMI على إنتاج الرشاش القصير ميكرو عوزي.

ويرجع تاريخ هذه الفئة من الرشاشات القصيرة إلى الرشاش القصير عوزي، الذي بدأ تصميمه عام ١٩٤٩، بواسطة ضابط في الجيش الإسرائيلي يُدعى "أوزيل جال Uzil Gal"، الذي درس الرشاشات القصيرة، آنذاك، واستقر رأيه على الرشاش القصير التشيكي عيار ٩ مم، موديل ٢٣ و٢٥ .وقد بدأ دخوله الخدمة في عام ١٩٥٣، ثم تلاه نموذج آخر يتبع نظرية العمل للرشاش Uzi نفسها، ولكنه أقل حجماً وأخف وزناً، ويُطلق عليه الرشاش القصير Mini Uzi، ودخل الخدمة في الجيش الإسرائيلي عام

١٩٨٧. وأخيراً، وفي عام ١٩٩٦، أنتجت الصناعات الإسرائيلية الرشاش ميكرو عوزي Micro Uzi، وهو يُمثل النموذج الثالث من الفئة .Uzi

.1الوصف

يُعد الرشاش ميكرو عوزي عيار ٩ مم، من أصغر الرشاشات حجماً وأقلها وزناً، ويقترب من أحجام المسددات ذات الحجم الكبير.

وتتبع نظرية عمله نظرية الإطلاق الحديثة للبادئ، حيث يتم انطلاق الطلقة أثناء حركة الأجزاء للأمام، ما يقلل من رد الفعل والعزم على كتلة المزلاج، ومن ثم يمكن تصميمها بوزن أقل من نصف التصميم التقليدي. كما يعمل الرشاش بنظام Flow Back، بتثبيت أجزاء الرشاش للخلف، ثم عند الضغط على الزناد تتقدم الأجزاء للأمام وتطرق الإبرة كبسولة الطلقة، التي تنفجر وترتد الأجزاء بتأثير رد فعل الغازات على كعب الطلقة.

يُلقم الرشاش بواسطة مخزن صندوقي صغير يسع ٢٠ طلقة، ويتوافر له أخمص قابل للطي، ينقص من طوله ٢١٠ مم عند طيه. ولإحكام القبض على الرشاش، يُستخدم مقبض أمامي معدني تحت الماسورة.

كما يستخدم الرشاش مسددات معدنية ثابتة في الأمام ومتحركة في الخلف، طبقاً لمسافة الهدف، تُضبط بواسطة الرامي.

يحمل الرشاش علامات مميزة؛ فعلى يسار مؤخر المستقبل كُتب الرقم المسلسل للسلاح، وبعض العلامات المميزة، بأحرف عبرية.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :يُعد تسليحاً مناسباً لأطقم الدبابات والمدافع ذاتية الحركة، وأطقم المقذوفات الموجهة المضادة للعربات، وأطقم المعدات الفنية ذات الحيز المحدود، وأفراد الأمن والسائقين، وأطقم أجهزة الإشارة.

.4المستخدمون :قوات الجيش والشرطة والقوات الخاصة الإسرائيلية.

.5النماذج المنتجة.Micro Uzi SMG :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي الأخمص ممدوداً: ٤٦٠ مم .
الأخمص مطوياً 250 :مم.

ب. طول الماسورة 117مم.

.2الوزن فارغاً 1.95 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :مم .Parabellum

.6سعة الخزانة 20 :طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي/ رمي انتقائي.

.8المسددات :شاخص أمامي، فتحة خلفية قلابة.

.9بدء الإنتاج1996 :، وحتى الآن.

.10آلية الأمان

أ .ممسك أمان ومنتق للرمي على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .للتأمين: إلى أعلى.

ج .للرمي الفردي: إلى أسفل علامة واحدة.

د .للرمي الآلي: إلى أسفل علامتين.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الحافة الأمامية لواقي الزناد.

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة عبر منفذ اللفظ وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت مقبض الصلي، لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعون :الصناعات الحربية الإسرائيلية Israel Military Industries (IMI) )إسرائيل.(

**الرشاش القصير**

**Mini Uzi**

صورة



الرشاش القصير Mini Uzi

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير ميني عوزي، أنتجته الصناعات العسكرية الإسرائيلية IMI، عام ١٩٨٧، نموذجاً جديداً ليحل محل الرشاش القصير الإسرائيلي عوزي، والذي بدأ تصميمه عام ١٩٤٩، بواسطة ضابط في الجيش الإسرائيلي يُدعى الملازم "أوزيل جال"، الذي درس الرشاشات القصيرة التشيكية، خاصة العيار ٩ مم القياسية للنموذجين Model 23, 25، أو العيار ٧,٦٢ مم للنموذجين Model 24, 26. وقد صمم الرشاش القصير عوزي Uzi، مماثلاً في خواصه الرئيسية للنماذج التشيكية. وبدأ دخول الخدمة في الجيش الإسرائيلي عام ١٩٥٣.

والرشاش القصير ميني عوزي عيار ٩ مم، مشتق من الرشاش عوزي، ويعمل بنظرية الإطلاق الحديثة للبادئ، مستخدماً بادئ تفجير متطور تنطلق فيه الطلقة عندما يكون المغلاق لا يزال متحركاً إلى الأمام. ومن شأن هذا الأمر أن يحدث دفعاً مخفضاً إلى المغلاق، ومن ثم يمكن تصميم هذا المكون ليزن أقل من نصف وزن المقدار الذي قد يكون مطلوباً لصناعة مزلاج تقليدي ذي إشعال ساكن. وتُسمى هذه النظرية Flow Back.

يُعد هذا السلاح من النماذج ذات المرونة العالية، من حيث معدل النيران نتيجة لتعدد سعة الخزانة المستخدمة. وتتنوع النماذج طبقاً للاستخدام، سواء ذات الأخمص الخشبي أو الحديدي. ويمكن الرمي به إما من وضعية المغلاق المفتوح، أو وضعية المغلاق المقفل، حسب المهمة.

1.الوصف.

رشاش قصير، قصير الحجم، خفيف الوزن، يسهل إخفاؤه تحت الملابس كما يمكن العمل به في أماكن محدودة  أو ضيقة، حيث إنه معد كسلاح شخصي لقوات الأمن على نحو خاص، ولاستخدامه في عمليات خاصة. ويمكن إطلاق النار منه آلياً أو شبه آلي، من الجنب أو من الكتف عند فرد الأخمص. ويعيبه قصر المدى، والسيطرة على قطاع نيراني محدود.

يتقبل الرشاش ميني عوزي مخزناً سعته ٢٥ طلقة عيار ٩ مم بارابلوم .Parabellum كما يتقبل، أيضاً، مخزناً سعته ٢٥ طلقة أو ٣٢ طلقة، ما يحقق المفاجأة عند الاستخدام، وزيادة معدل إنتاج النيران حسب المهمة.

يحمل الرشاش علامات مميزة؛ ففي النموذج الإسرائيلي يكون الرقم المسلسل على يسار مؤخر المستقبل، وفي النموذج الألماني، يكتب على يسار مؤخر المستقبل  M.P UZI Kal 9mm، والرقم المسلسل.

يحمل الرشاش القصير  Mini Uziأخمص قابل للطي يُقلل طول السلاح من ٦٠٠ مم إلى ٣٦٠ مم فقط. ويتبع نظام تنشين بتطابق المسددة الأمامية مع الفتحة الخلفية القلابة بشكل (L)، على مسافة ٥٠ م و١٥٠ م.

لا يتعدى طول السبطانة ٢٠ مم، ومع ذلك تحمل فتحات أمامية مائلة، من شأنها تقليل قوة رد الفعل الناتج عن الرمي، ما يزيد من دقة النيران.

2.بلد المنشأ :إسرائيل.

3.الاستخدام :تستخدمه القوات الخاصة وأفراد الأمن والسائقين، وأطقم أجهزة الإشارة، وأطقم المدفعية ذاتية الحركة، والأفراد الذين يعملون في حيز محدود.

4.المستخدمون :القوات الخاصة والجيش في كل من كولومبيا، وجواتيمالا، وهاييتي، وإسرائيل، وبنما، وأورجواي، والولايات المتحدة الأمريكية.

5.النماذج المنتجة.Mini Uzi :

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٦٠٠ مم .
الأخمص مرتداً: ٣٦٠ مم.

ب. طول الماسورة 197مم.

2.الوزن

أ. الوزن فارغاً 2.65 :كجم.

ب. الوزن مع خزانة ذات ٢٥ طلقة: ٣,١٥ كجم.

3.الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

4.التلقيم :خزانة معدنية صندوقية، ذات ثلاثة أطوال.

5.الذخيرة 19 × 9 :مم .Parabellum

6.سعة الخزانة

أ. النموذج الطويل 32 :طلقة.

ب. النموذج المتوسط: ٢٥ طلقة.

ج. النموذج القصير: ٢٠ طلقة.

7.آلية التشغيل :دفع خلفي/ رمي انتقائي.

8.المسددات :شاخص أمامي، فتحة خلفية قلابة.

9.شعاع التسديد 230 :مم.

10.السرعة الابتدائية

أ .مغلاق مقفل: ٣٥٢ م/ ثانية.

ب .مغلاق مفتوح: ٣٧٥ م/ ثانية.

11.معدل الرمي

أ .مغلاق مقفل: ٧٠٠ طلقة/ ثانية.

ب .مغلاق مفتوح: ٩٥٠ طلقة/ ثانية.

12.بدء الإنتاج1987 :، وحتى الآن.

13.آلية الأمان

أ .ممسك أمان ومنتق للرمي على الجانب الأيسر للمستقبل.

ب .للتأمين: إلى أعلى.

ج .للرمي الفردي: إلى أسفل علامة واحدة.

د .للرمي الآلي: إلى أسفل علامتين.

14.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة على الحافة الأمامية لواقي الزناد.

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة عبر منفذ اللفظ وتأكد من خلوها.

هـ .أفلت مقبض الصلي، لتعود الأجزاء إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

15.المصنعون :الصناعات الحربية الإسرائيلية Israel Military Industries ( (IMI)إسرائيل.(

**الرشاش القصير**

## Ruger MP-9




الرشاش القصير Ruger MP 9

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير روجر MP-9، من تصميم مصمم الأسلحة الإسرائيلي عوز جال Uzi Gal، الذي صمم الرشاش القصير الإسرائيلي .UZIوكان الهدف أصلاً أن يجري صنعه في كندا، لكن ذلك لم يتحقق، وبيع التصميم إلى مؤسسة "ستورم روجر Sturm Ruger"، التي اشترت حق إنتاجه وأدخلت عليه بعض التعديلات، وبدأت إنتاجه عام ١٩٩٤ .

لا يختلف الرشاش Ruger في تشغيله عن الرشاش القصير عوزي، حيث يمكن الرمي به من وضعية المغلاق المقفل، وذلك باستخدام إبرة قدح طليقة.

يتقبل الرشاش القصير Ruger MP-9 مخزناً سعته ٣٤ طلقة عيار ٩ مم بارابلوم Parabellum.

ويسهل إخفاء الرشاش روجر تحت الملابس العادية، وفي أماكن محدودة داخل عربات، فإنه مُعد كسلاح شخصي لقوات أمن على نحو خاص، ولاستخدامه في المهمات الخاصة.

.1الوصف

هيكل الرشاش القصير (الرشيش) روجر، ومستقبله السفلي مصنوعان من مادة زيتل Zytelالاصطناعية، التي من أهم خواصها الصلابة العالية وقوة التحمل، كما تتميز بخفة الوزن؛ لذلك وزن الرشيش ثلاثة كجم. وأما الجزء العلوي للمستقبل، فمصنوع من الفولاذ ليتحمل الحرارة العالية الناتجة عن الرمي مع الاحتكاك.

يستخدم السلاح أخمصاً متداخلاً ذا مفصل يسمح بطيه بمحاذاة الإطار، عندما لا تكون هناك حاجة إليه. ويمكن إطلاق النار سواء كان الأخمص ممدوداً أو مطوياً، لأن مركز ثقل السلاح يقع فوق المقبض، ما يساعد على مستوى عالٍ من الاعتمادية والدقة.

والمقبض في منتصف السلاح، ويعمل كمبيت للخزانة، وخلف المقبض إطار مفتوح يمتد إلى الخلف، ثم صعوداً إلى مؤخر المستقبل.

يحمل السلاح مسددات على شكل شاخص أمامي ثابت، وفتحة خلفية قلابة بشكل (L) متدرجة من ٥٠ 150 -م، تُضبط طبقاً لمسافة الهدف.

يحمل السلاح علامات مميزة، حسب سنة الصنع ورمز المصنع والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية

.3الاستخدام :الرُشيش سلاح مناسب لاستخدام القوات الخاصة، وقوات الأمن، والقوات الموكلة بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :وحدات الجيش والشرطة الأمريكية، ودول كثيرة أخرى في العالم.

.5النماذج المنتجة.Ruger MP-9 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٥٥٦ مم (٢١,٨٩ بوصة.(
الأخمص مطوياً: ٣٧٦ مم (١٤,٨٠ بوصة.(
ب. طول الماسورة 173مم (٦,٨١ بوصة.(
ج. طول الأخمص 180مم (٧,٠٩ بوصة.(

.2الوزن فارغاً :ثلاثة كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة19 × 9 :مم بارابلوم.

.6سعة الخزانة 34 :طلقة.

.7آلية التشغيل :دفع خلفي/ رمي انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9معدل الرمي 600 :طلقة/ دقيقة.

.10المسددات :مسددة أمامية ثابتة، ومسددة معدنية خلفية متدرجة، طبقاً لمسافة الهدف.

.11بدء الإنتاج1994 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان ومبدل انزلاقي معاً، لانتقاء الرمي ثلاثي الأوضاع (على الجانب الأيسر فوق المقبض.(

ب .للتأمين: الموضع الخلفي.

ج .للرمي فردي (طلقة/ طلقة): الموضع الأوسط.

د .للرمي الآلي: الموضع الأمامي.

13.طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق المخزن (في أسفل المقبض.(

ب .انزع المقبض لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، واحبس المزلاج على اللسان.

د .تفقد غرفة الاحتراق من خلال منفذ اللفظ، وتحقق من خلوها.

هـ .امسك مقبض الصلي واضغط على الزناد.

و .دع المزلاج ينغلق تحت السيطرة.

14.المصنعون) "Ruger "Sturm: الولايات المتحدة الأمريكية.(

## الرشاش القصير

## SAF

صورة



الرشاش القصير SAF

الخلفية التاريخية

يستند الرشاش القصير SAF، في تصميمه على البندقية سيج CIG 550، التي تُصنع في تشيلي بموجب ترخيص من شركة CIGالسويسرية .وكان هدف المصمم استخدام أكبر عدد ممكن من أجزاء البندقية للتوفير في تكاليف الإنتاج، خاصة أنه يملك حق تصنيعها مسبقاً.

ويُعد الرشاش ساف النموذج القياسي، وله أخمص قابل للطي .كما أُنتج من هذا الرشاش نموذج آخر يحتوي على أخمص ثابت، ونموذج ثالث يحتوي على كاتم صوت يُشكل جزءاً لا يتجزأ من السلاح، أي غير قابل للنزع. ثم نموذج رابع يُطلق عليه ميني ساف Mini SAF، وهو قصير من غير أخمص، ومقبضه الأمامي ثابت، وهو أشبه بالمسدس.

صُنع الرشاش SAFخصيصاً لصالح الجيش التشيلي، وبعد أن أثبت كفاءة ومصداقية، أصبح يُصدر الآن إلى دول كثيرة في العالم، خاصة أمريكا الجنوبية.

.1الوصف

هذا السلاح بنماذجه المتعددة لا تختلف مكوناته الداخلية وفكرة التشغيل والإقفال، بل الاختلافات فقط في الشكل الخارجي.

وتستخدم جميع النماذج مخزناً يحتوي ثلاثين طلقة من مادة بلاستيكية تسهم في جميع الوزن، ولكنها صُنعت شبه شفافة، الأمر الذي يسمح بتفقد الذخيرة ومعرفة مستوى التعبئة بصرياً، وهناك ترتيبات في شكل أزرار وثقوب، تسمح بوصل مخزنين أو أكثر بعضها ببعض.

يحمل الرشاش SAFمسددات معدنية، ثابتة في الأمام على شكل قمحة داخل واقٍ على حرف (V)، ومسددة خلفية متدرجة تُضبط بواسطة الرامي ميدانياً، طبقاً لمسافة الهدف. وهو يُطلق الذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم .Parabellum

والأخمص القابل للطي في النموذج الأصلي، ويطوى على الجانب الأيمن للرشاش. وفي حالة الطي يستخدم مؤخر الأخمص كمقبض أمامي لإحكام القبض على السلاح.

يحمل الرشاش علامات مميزة؛ فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب FAMAF Mod SAF Cal 9mm، والرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :تشيلي.

.3الاستخدام :النموذج القياسي ذو الأخمص القابل للطي، يستخدم في القوات الخاصة للجيش والشرطة. والنموذج ذو الأخمص الثابت يستخدم كتسليح شخصي للأنساق الثانية والاحتياطيات، التي تحتاج إلى سلاح أكبر من المسدد وأقل قوة نيرانية من البندقية. والنموذجان، الذي يحتوي أحدهما على كاتم صوت، والآخر Mini SAF، يُستخدمان في المهمات الخاصة.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة التشيلية ودول متفرقة أخرى.

.5النماذج المنتجة :النموذج القياسي SAF، والنموذج ذو الأخمص الثابت، والنموذج ذو كاتم الصوت، والنموذج ميني ساف .Mini SAF

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٦٤٠ مم (٢٥,٢٠ بوصة.(
الأخمص مسحوباً: ٤١٠ مم (١٦,١٥ بوصة.(
ب. طول الماسورة 200مم (٧,٨٨ بوصة.(
ج. طول الأخمص 230مم (٩,٠٥ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 2.90 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة بلاستيكية شفافة، قابلة للنزع؛ وخزانة معدنية صندوقية.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ. الخزانة المعدنية: ٢٠ طلقة .

ب. الخزانة البلاستيكية: ٣٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ رمي اختياري.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف.

.10معدل الرمي 1200 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج.1990 :

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان ومنتق للرمي (على الجانب الأيسر للمستقبل فوق المقبض.(

ب .للتأمين: إلى أعلى.

ج .للرمي الفردي (دراكاً): إلى أسفل، نقرة واحدة.

د. للرمي الآلي: إلى أسفل نقرتان.

13.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (على الحافة الأمامية لواقي الزناد.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أأفلت مقبض الصلي تحت التحكم.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون) FAMAE :تشيلي.(

**الرشاش القصير**

**SOKACZ**



الرشاش القصير SOKACZ

الخلفية التاريخية

رشاش قصير رخيص الثمن، بسيط جداً في تصميمه، تأثره واضح بالرشاشين القصيرين الروسيين PPSHوPPS؛ فآلية الزناد ذات ممسك أمان، وتعمل، في الوقت نفسه، منتقاة الرمي مكانها داخل واقي الزناد، في متناول إصبع الرامي، مماثلة لآلية زناد الرشاش القصير .PPSHوإلى الجانب الداخلي، الذي يحوي بدن المزلاج ونابض الارتداد ومخفف الصدمة، مرتكز على الرشاش القصير .PPS

الجزء الوحيد الذي يدل على فكرة غير مقلدة، هو مبيت المخزن وممسك الإعتاق. والسلاح مصنوع من فولاذ مضغوط، ومعدن مكبوس ملحومان معاً.

1.الوصف

ويدل الشكل الخارجي للرشاش القصير سوكاتش، على إنهاء غير جيد؛ ولكنه يعمل بكفاءة ودقة. وقد يكون هذا الإنهاء بسبب رخص ثمنه وبساطة تصميمه.

يحمل الرشاش أخمصاً مصنوعاً من الحديد المطروق، والذي ينتهي بمسند كتف غير مبطن. ويحمل مسددات معدنية، قمحة في الأمام داخل واقٍ دائري مركبة على الجزء

الأمامي من الماسورة، ما يجعلها تحتاج إلى ضبط خط الصفر مع الماسورة بواسطة متخصص أسلحة. كما توجد مسددة خلفية متدرجة داخل حرف (U)، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، وطبقاً لمسافة الهدف.

جزء كبير من الماسورة داخل غلاف مثقب طويل، بما يكفي ليعمل كمقبض أمامي. ويُطلق السلاح ذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم .Parabellum

لا يحمل السلاح علامات مميزة، عدا الرقم المسلسل فقط.

.2بلد المنشأ :كرواتيا.

.3الاستخدام :تسليح لقوات الشرطة والأمن، والقائمين بالحراسة.

.4المستخدمون :الشرطة وقوات الأمن الكرواتية.

.5النماذج المنتجة.SOKACZ :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
- الأخمص ممدوداً: ٨٨٠ مم (٣٤,٦٥ بوصة.)
- الأخمص مطوياً: ٦٠٥ مم (٢٣,٨١ بوصة.)

ب. طول الماسورة 300مم (١١,٨١ بوصة.)

ج. طول الأخمص 275مم (١٠,٧٤ بوصة.)

.2الوزن فارغاً 3.58 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6آلية التشغيل :دفع خلفي/ رمي انتقائي.

.7الإقفال :مزلاج دوار.

.8المسددات :مسددة أمامية معدنية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة.

.9بدء الإنتاج.1997 :

.10آلية الأمان

أ .أمان يُشغل بالإصبع داخل واقي الزناد.

ب. للتأمين: إلى الوراء.

ج. للرمي دراكاً )فردي): إلى الأمام نقرة واحدة.

د. للرمي الآلي: إلى أقصى الأمام.

.11طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف مبيت الخزانة.(

ب .انزع الخزانة لأسفل، وأفرغها.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .افحص ممر التغذية وحجرة الانفجار من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المزلاج.

و .اضغط على الزناد، والماسورة في اتجاه آمن.

.12المصنعون :سوكاتش ) SOKACZكرواتيا.(

**الرشاش القصير**

**Star Z-84**




الرشاش القصير Star Z-84

الخلفية التاريخية

يُعد الرشاش القصير ستار Z-84 هو النسخة المطورة عن الرشاش القصير الإسباني Z70B، والذي حل محله في الخدمة في الجيش الإسباني في منتصف الثمانينيات.

والرشاش القصير Z-84 ذو تصميم حديث متراص، صُنع من سبيكة معدنية تتصف بالقوة والصلابة، وفي الوقت ذاته خفة الوزن، التي لا تتعدى ثلاثة كجم في هذا السلاح.

ويمكن استخدام الرشاش القصير Z-84 بيد واحدة عند الضرورة، كونه يتميز بأن مركز ثقله يقع فوق المقبض، ما يعطيه توازناً، خاصة عندما يتحرك المزلاج أثناء الرمي.

الرشاش يستخدم ذخيرة عيار ٩ مم بارابلوم Parabellum، ويُلقم من خزانة صندوقية ذات سعة صغيرة أو كبيرة، طبقاً للمهمة.

يستخدم الرشاش في إسبانيا، إلى جانب عدة دول أخرى استخدمته أيضاً في قوات الأمن، لما يتوافر فيه من آلية أمان متميزة.

1. الوصف

رشاش قصير متراص خفيف الوزن صغير الحكم، ما يؤهله للعرض في المجال الأمني، خاصة القوات التي تحتاج سلاحاً يسهل إخفاؤه داخل الملابس العادية، أو تداوله داخل حقيقة صغيرة.

يحمل السلاح أخمصاً قابلاً للطي، بما يقلل من طول السلاح حوالي ٢٠٠ مم، ويتميز بمعدل عالٍ من النيران رغم قصر ماسورته، التي لا تتعدى ثماني بوصات ونصف.

يحمل الرشاش مسددات معدنية، قمحة في الأمام داخل واقٍ حديدي، ومسددة خلفية فرضة متدرجة تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

يحمل الرشاش القصير Star Z-84 علامات مميزة، فعلى يمين المستقبل كُتب Star EIBAR ESPANA MD Z-84، وجوارها الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :إسبانيا.

.3الاستخدام :تسليح لقوات الأمن والقوات الخاصة المكلفة بتطبيق القانون ومقاومة الإرهاب.

.4المستخدمون :قوات الأمن الإسبانية ودول متعددة.

.5النماذج المنتجة.Star Z-84 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي
الأخمص ممدوداً: ٦١٥ مم (٢٤,٢ بوصة.)
الأخمص مطوياً: ٤١٠ مم (١٦,١٤ بوصة.)

ب. طول الماسورة 215مم (٨,٤٦ بوصة.)

.2الوزن فارغاً :ثلاثة كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.)

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة :عيار ٩ × ١٩ مم بارابلوم

.6سعة الخزانة

أ. النموذج القصير: ٢٥ طلقة.

ب. النموذج الطويل: ٣٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف .

.10معدل الرمي 600 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج.1985 :

.12آلية الأمان

أ .زر أمان ذو مسمار لولبي متصالب، داخل واقي الزناد.

ب .يؤمن السلاح بدافع الزر من اليمين إلى اليسار.

ج .عند دفع الزر من اليسار إلى اليمين، تبرز علامة حمراء تُشير إلى جاهزية السلاح للرمي.

د .ثمة منتقاة منزلقة للرمي على الجانب الأيسر للمستقبل، يُدفع بها إلى الأمام للرمي فردي (طلقة/ طلقة)، وإلى الوراء للرمي الآلي.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على عاتق الخزانة (في عقب المقبض.(

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الحجرة عبر منفذ اللفظ وتأكد من خلوها من الطلقات.

هـ .أفلت مقبض الصلي تحت السيطرة.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون) Star EIBAR :إسبانيا.(

**الرشاش القصير**

## STEYR AUG Para




الرشاش القصير STEYR AUG PARA

الخلفية التاريخية

يرجع تصميم هذا الرشاش إلى الرشاش المعتمد في الجيش النمساوي وجيوش أخرى عديدة، بعد تحويله إلى العيار ٩×١٩ مم بارابلوم، من طريق تركيب ماسورة جديدة ومزلاج جديد، ومنظم للمخزن لتقبل خزانة الرشاش MPi69، ولإعطاء الرشاش دقة فائقة وسرعة ابتدائية أعلى مما هو معتاد. فقد زود الرشاش AUGبماسورة يصل طولها ٤٢٠ مم بدلاً من ماسورة الرشاش MPi69التي يصل طولها ٢٦٠ مم فقط.

وقد طورت الشركة المنتجة الرشاش بالاستعاضة عن نظام التشغيل الغازي نظام ارتداد غازي.

كانت شتاير من أولى الشركات التي صممت بندقية هجومية مع الخرطوش ٩ مم، بحيث أنتجت رشاشاً قصيراً بأدنى المتطلبات، التي يقتضيها صنع أجزاء جديدة. وهي تُعد حتى الآن من أنجح الشركات في هذا المجال، حتى إنها سوقت مجموعة أجزاء يمكن بواسطتها تحويل أي بندقية AUG، إلى رشاش قصير.

1.الوصف

رشاش قصير متراص الأجزاء، استخدمت المواد البلاستيكية بكثرة في تصنيعه، ليس فقط من أجل مظهره الخارجي، وإنما أيضاً من أجل آلية الرمي.

الرشاش مصمم من أجل مختلف أنماط الاستخدام، حيث يمكن تعديله ليستخدمه الأعسر، وذلك بتغيير المزلاج وتحريك غطاء فاصل من يسار فتحة اللفظ إلى اليمين.

يُحمل الرشاش بواسطة مقبض علوي، وهو في الوقت نفسه جهاز تسديد بصري له قوة تكبير ١,٥ مرة .(X1.5)وفي الإمكان، أيضاً، تغيير المستقبل باستبدال التليسكوب أنواعاً أخرى من أجهزة التسديد.

.2بلد المنشأ :النمسا.

.3الاستخدام :سلاح خفيف سهل الاستخدام، خاصة من داخل العربات، وهو يُستخدم كتسليح شخصي لوحدات الجيش والقوات الخاصة.

.4المستخدمون :الجيش النمساوي، والقوات المسلحة في كل من أيرلندا، وأستراليا، وماليزيا، ونيوزيلندا، وسلطنة عُمان، والمملكة العربية السعودية، وتايوان، ودول أخرى.

.5النماذج المنتجة :النموذج Steyr AUG (Rife)، والنموذج Steyr AUG (Para)، والنموذج Steyr AUG.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 665مم (٢٦,١٨ بوصة.(
ب. طول الماسورة 420مم (١٦,٥٤ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 3.30 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ. النموذج 25 :(M)طلقة.

ب. النموذج 32 :(L)طلقة.

.7آلية التشغيل :ارتداد غازي/ انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة تليسكوبية بصرية في مقبض الحمل، ذات قوة تكبير ١,٥ مرة (X1.5)، يمكن استبدالها بمسددات أخرى.

.10معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج1988 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان ذو مسمار ملولب متصالب، فوق الزناد.

ب .للتأمين: ادفع به من اليسار إلى اليمين,

ج .تحديد صيغة الرمي يكون بالزناد؛ فالضغط الأول يُطلق النار فردي (طلقة/ طلقة)؛ ومواصلة الضغط يُطلق النار آلياً.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (خلف الزناد مباشرة.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت المقبض لتعود الأجزاء.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون) Steyr Mannlicher :النمسا.(

## الرشاش القصير

## STEYR TMP

صورة



الرشاش القصير STEYR TMP

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير شتاير Steyrذو الإنتاج القياسي، يُصنف أحياناً بوصفه مسدساً تكتيكياً كونه حل محل المسدس التكتيكي الآلي MPi69، وMPi81، في الجيش النمساوي.

ترجع هذه التسمية إلى صغر حجمه وخفة وزنه، الذي لا يتعدى ١,٣ كجم. والسبب الرئيسي في ذلك أن المستقبل مصنوع، تقريباً، من مادة تركيبية كلياً، وهي خفيفة الوزن وقوية جداً، إلى الدرجة التي لا تتطلب ولائج فولاذية (دعائم) لتوجيه المزلاج.

وتسعى الشركة المنتجة شتاير مانليخر Steyr Mannlicherحسيساً لإنتاج نظام معياري مماثل لنظام البندقية AUG، بحيث تتوافر إمكانية تغيير أجزاء قليلة لتحويل الرشاش القصير TMPإلى أعيرة أخرى، مثل العيار ١٠ مم Auto، وذلك أملاً في زيادة تسويقية تجارياً لدى بعض الجيوش التي تفضل هذا العيار.

ويسوق السلاح نفسه حالياً بنموذج تجاري تحت اسم SPPبعد نزع مقبضه الأمامي، وجعله يُطلق ذخيرته على الوضع الفردي (دراكاً) فقط، لكي يتمشى مع مطالب بعض الدول التي تشترط هذه الخاصية للأسلحة، التي تمتلكها الأفراد للدفاع الشخصي.

.1الوصف

رشاش قصير ذو وزن خفيف جداً، وطول لا يتعدى ٢٧٠ مم، مقبضه الأمامي قابل للطي لسهولة النقل والتداول، وطبقاً لمتطلبات المهمة التي تُنفذ.

والرشاش مجهز بإمكانية تركيب كاتم صوت، طبقاً لمطالب القوات الخاصة. وهو يحمل أعلى الهيكل مسددات ثابتة في الأمام ومتدرجة في الخلف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

يُلقم الرشاش بواسطة ثلاثة مقاسات من الخزن الصندوقية القابلة للنزع؛ فالخزانة الصغيرة بطول المقبض الخلفي، وهي التي تُسوق مع النموذج التجاري، والخزانتان الأخريان تظهران من المقبض.

والرشاش بلا أخمص، ويمكن إخفاؤه داخل الملابس، أو في حقيبة صغيرة خاصة.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب Steyr Mannlicher، إضافة إلى الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :النمسا.

.3الاستخدام :يُستخدم كتسليح شخصي للقوات الخاصة في الجيوش، وقوات الشرطة التي تُكلف بمهام خاصة، وكذلك الأفراد المكلفون بتطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة النمساوية، وبعض دول أوروبية وشرق أوسطية.

.5النماذج المنتجة :النموذج Steyr TMP، والنموذج Steyr SPP.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 270مم (١٠,٦٣ بوصة.)

ب. طول الماسورة 150مم (٥,٩٠ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 1.30 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :مجموعة خزن صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ. النموذج 15 :(S)طلقة.

ب. النموذج 20 :(M)طلقة.

ج. النموذج 25 :(L)طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة أمامية قمحة ثابتة أمام وأعلى الهيكل؛ ومسددة خلفية معدنية، متدرجة طبقاً لمسافة الهدف.

.10معدل الرمي 900 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج1993 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان ذو مسمار ملولب متصالب، يقع في أعلى المقبض (خلف الزناد.(

ب .للتأمين: ادفع به من اليسار إلى اليمين,

ج .للرمي الآلي: ادفع به من اليمين إلى اليسار.

د .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): ادفع به إلى المنتصف.

13.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة، خلف الزناد مباشرة.

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الخلف لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .دع مقبض الصلي والمزلاج يندفعان إلى الأمام.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

14.المصنعون) Steyr Mannlicher :النمسا.(

**الرشاش القصير**

**ZAGI M91**

صورة



الرشاش القصير ZAGI M91

الخلفية التاريخية

أنتج العقيد زاجي الرشاش ZAGI M91، في عام ١٩٩١، وهو سلاح مصنوع بعناية، متراص يُطلق الذخيرة المتبعة دائماً في الرشيشات الخاصة بدول الكتلة الشرقية، عيار ٩ مم بارابلوم Parabellum، من مخزن ذي سعة كبيرة نسبياً، ومبيت المخزن عميق بالدرجة التي تمكن الرامي من استخدام هذا المبيت كمقبض أمامي من دون الشد على المخزن، كيلا يتعرض لحالات انسداد أو استعصاء .

اتبع الرشاش ZAGI أسلوباً متميزاً في تقنية الأخمص؛ فهو مكون من قضيب فولاذي ينزلق داخل أغماد بجانب المستقبل، ما أعطى السلاح شكلاً انسيابياً يؤهله للعمل في المهمات الخاصة، لسهولة إخفائه داخل الملابس أو في حقيبة خاصة.

1.الوصف

سلاح حسن الصنع، المستقبل والغلاف متماثلا القطر، وبالغلاف ثقوب لتقليل درجة سخونة الماسورة، ويحمل المستقبل مسددة أمامية ثابتة، وينتهي بمسددة خلفية متدرجة

تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، حسب مسافة الهدف. ولا تحتاج المسددة الأمامية إلى ضبط لخط الصفر مع الماسورة، كونها محمولة على المستقبل وليس الماسورة.

وله ممسك أمان أمام الزناد وفوقه، ينقل عمل السلاح من حالة الأمان إلى حالة الرمي الآلي، من دون إمكانية إطلاق النار دراكاً (طلقة /طلقة.(

يحمل السلاح علامات مميزة، فعلى يسار المستقبل، فوق الزناد كُتب ZAGI M-91، وعلى اليسار فوق مبيت المخزن PHTO. BS7 9mm.

.2بلد المنشأ :كرواتيا.

.3الاستخدام :يُستخدم في المهمات الخاصة للجيش والشرطة، كما يستخدمه القائمون على الأمن وتطبيق القانون.

.4المستخدمون :الجيش والشرطة الكرواتية، وبعض دول أوروبا الشرقية.

.5النماذج المنتجة.ZAGI M-91 :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | | |
|---|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | الأخمص ممدوداً: | ٨٥٠ مم (٣٣,٤٦ بوصة.( |
| | الأخمص مطوياً: | ٥٦٥ مم (٢٢,٢٥ بوصة.( |
| ب. طول الماسورة | 220مم (٨,٦٦ بوصة.( | |
| ج. طول الأخمص | 285مم (١١,٢١ بوصة.( | |

.2الوزن فارغاً 3.41 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة 32 :طلقة .

.7آلية التشغيل :دفع خلفي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددة أمامية معدنية ثابتة، ومسددة خلفية متدرجة.

.10بدء الإنتاج.1991 :

.11آلية الأمان :زر بحركة واحدة أمام الزناد، وفوقه إلى اليسار للتأمين .

.12طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (على الجانب الأيسر من الخزانة.(

ب .انزع الخزانة، وأفرغها إذا لزم الأمر.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، إلى أن يشتبك اللسان.

د .افحص مسلك التغذية وحجرة الانفجار من خلال منفذ اللفظ.

هـ .أمسك بمقبض الصلي واسحبه إلى الوراء قليلاً.

و .اضغط على الزناد ودع المزلاج يندفع إلى الأمام، تحت السيطرة.

.13المصنعون) ZAGI :كرواتيا.(

## الرشاش القصير

## MGP-84

صورة



الرشاش القصير MGP-84

الخلفية التاريخية

الرشاش القصير MGP-84، سلاح متراص جداً، صُنع بعناية. وعندما ظهر أول مرة كسلاح للقوات الخاصة، كان يُعرف باسم MGP-15، واشتقت منه بندقية أكثر تراصاً تحت اسم MGP-14، والتي يمكن أن تُسمى قربينة Carbine.

أُدخلت عليه بعض التغييرات الطفيفة أثناء عملية الإنتاج، وكان من أبرزها تعديل غطاء الفوهة ليكون ملولباً، ليتسنى تركيب كاتم للصوت، وأصبح يُعرف بالرشاش القصير MGP-84.

زود السلاح بأخمص قابل للطي، أُعد لتتحول لوحته، لدى طيه على طول الجانب الأيمن للمستقبل، إلى ما يُشبه المقبض الأمامي، ما يُساعد على إحكام قبض الرامي على السلاح في حالة طي الأخمص.

يعمل الرشاش وفق الارتداد الغازي الأساسي، ويُطلق الذخيرة القياسية ٩ مم بارابلوم Parabellum، من خلال خزانة صندوقية ذات مقاسين، تُستخدم حسب نوع المهمة.

1.الوصف

سلاح صغير الحجم، لا يتعدى طوله ٢٨٤ مم، خفيف الوزن 2.31 كجم، يمكن استخدامه بيد واحدة والأخمص مطوي باستخدام كعب الأخمص، الذي يتحول وضعه إلى الأمام.

يُركب المخزن في المقبض، ما يجعل مركز ثقل الرشاش في المنتصف، وهذا يميز السلاح بالاتزان ودقة الرمي.

يحمل الرشاش مسددات معدنية، ثابتة في الأمام على شكل قمحة داخل واقٍ، على شكل حرف (U)؛ ومسددة خلفية على شكل فرضة داخل واقٍ معدني، وهي متدرجة تُضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

والرشاش مجهز بإمكانية استخدام كاتم صوت وكابح ضوء للهب في الوقت نفسه، ما يرشحه بقوة للعمل في المهمات الخاصة، من داخل الأماكن الضيقة والمحدودة.

يحمل السلاح علامات مميزة، فعلى الجانب الأيسر للمستقبل كُتب SIMA ELECTRONICA 9mm MGP-84، والرقم المسلسل للسلاح.

2.بلد المنشأ :بيرو.

3.الاستخدام :تسليح شخصي للقوات الخاصة، وقوات الجيش والشرطة والأمن، والمكلفين بتطبيق القانون.

4.المستخدمون :وحدات شرطة وجيش بيرو، وبعض دول أمريكا الجنوبية.

5.النماذج المنتجة :النموذج القياسي MGP-84، والنموذج MGP-14.

المواصفات العامة والفنية

1.الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | الأخمص ممدوداً: ٥٠٣ مم (١٩,٨ بوصة.) |
| | الأخمص مطوياً: ٢٨٤ مم (١١,٢ بوصة.) |

ب. طول الماسورة 166مم (٦,٥ بوصة.)

ج. طول الأخمص 219مم (٨,٦ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 2.31 :كجم.

.3الحلزنة 12 :حلزنة (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة معدنية صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة 19 × 9 :بارابلوم.

.6سعة الخزانة

أ. النموذج القصير 20 :(S)طلقة.

ب. النموذج الطويل 32 :(L)طلقة.

.7آلية التشغيل :ارتداد غازي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف.

.10معدل الرمي 750 - 650 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج1990 :، وحتى الآن.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي/ عتلة انتقاء الرمي (على الجانب الأيسر للمستقبل.(

ب .للتأمين: إلى أعلى.

ج .للرمي الفردي (طلقة/ طلقة): إلى الأمام.

د. للرمي الآلي: إلى الخلف.

.13طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الخزانة (على يسار أسفل المقبض.(

ب .انزع الخزانة، لأسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة قد تكون موجودة في حجرة الانفجار.

د .تفقد الغرفة عبر منفذ اللفظ.

هـ .أفلت مقبض الصلي.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.14المصنعون) SIMA ELECTRONICA :بيرو.(

## الرشاش المتعدد الأغراض

## AAT 52/ NAAT MLE F1

صورة



الرشاش المتعدد الأغراض AAT52

الخلفية التاريخية

أُنتج هذا الرشاش في الأصل من جانب شركة ناسيونال دي أرمز دو شاتليرالت National d Armes de Chatellerault الفرنسية، ثم انتقل إنتاجه لاحقاً إلى مانيوفاكشر ناسيونال دي أرمز دو تول Manufecture National d Armes de Tulle، التابعة لشركة جيات أندستريز Giat Industries بمدينة فرساي الفرنسية.

أُنتج من هذا الرشاش نسختان يتفقان في نظرية التشغيل، وهي الدفع الخلفي المؤخر، ويختلفان من حيث استخدام الماسورة؛ فالنموذج AAT52 يستخدم ماسورة خفيفة؛ والنموذج NATT MLE F1 يستخدم الماسورة الثقيلة.

ولما كان النموذجان يستخدمان الذخيرة الخاصة بالناتو عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم NATO، لذلك وُضعت ترتيبات خاصة لضمان إخراج الظرف الفارغ بشكل آمن وسلس، حيث يوجد في عنق حجرة الانفجار عدد من الحزوز الطولية، والتي تمتد مسافة باتجاه الفوهة، والتي من شأنها أن تجعل الظرف الفارغ يتعرض لضغط متساوٍ على جوانب الجدار النحاسي، ما يجعله يتحرك بحرية أكبر نسبياً، محققاً معدل رمي يراوح بين ٧٠٠ طلقة/ دقيقة للماسورة الخفيفة، و ٩٠٠ طلقة/ دقيقة للماسورة الثقيلة.

1. الوصف

رشاش متعدد المهام، يمكنه أن يعمل من فوق منصب أحادي مُثبت على مركبة، أو منصب ثنائي للاستخدام الميداني، أو منصب ثلاثي للعمل كسلاح مضاد للطائرات.

يحمل الرشاش كابح لهب في مقدمة الماسورة، من شأنه، أيضاً، امتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

والرشاش مجهز بأخمص قابل للمد أو الضم، وفق الطول الذي يناسب التكوين الجسماني للرامي.

يستخدم الرشاش للتصويب مسددات معدنية: في الأمام صفيحة مشقوقة، وفي الخلف فرضة مدرجة من ٢٠٠ – ٢٠٠٠ م، تُضبط بواسطة الرامي، طبقاً لمسافة الهدف.

يحمل الرشاش علامات مميزة، هي اسم المصنع، والرقم المسلسل للسلاح، على الجانب الأيسر.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :سلاح متعدد الأغراض، تسليح شخصي لجماعات المشاة في الجيوش والقوات الخاصة، والعمل كسلاح مضاد للطائرات.

.4المستخدمون :القوات المسلحة والقوات الخاصة الفرنسية، ودول أخرى عديدة في العالمي.

.5النماذج المنتجة :النموذج (AAT 52١ (، والنموذج (NAAT mle F1.٢ (

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي )النموذج ١( | الأخمص ممدوداً: ١١٤٥ مم.<br>الأخمص مضموماً: ٩٨٠ مم. |
| ب. الطول الإجمالي )النموذج ٢( | الأخمص ممدوداً: ١٢٤٥ مم.<br>الأخمص مضموماً: ١٠٨٠ مم. |

ج. طول الماسورة، من دون خافض الوميض
النموذج (١ 500 :(مم.
النموذج (٢ 600 :(مم

.2الأوزان

أ. الوزن فارغاً

(1)النموذج (١(

·من دون المنصب: ٩,١٥ كجم.

·مع المنصب: ٩,٩٧٠ كجم.

(2)النموذج (٢(

·من دون المنصب: ١٠,٥٥ كجم.

·مع المنصب: ١١,٣٧ كجم.

ب. وزن الماسورة

(1)النموذج (١ 2.85 :(كجم.

(2)النموذج (٢ 4.25 :(كجم.

ج. وزن المنصب الأحادي 0.685 :كجم.

د .وزن المنصب الثنائي 0.82 :كجم.

هـ. وزن المنصب الثلاثي 10.60 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير ذو حلقات، يسع ٥٠ طلقة.

.5الذخيرة :عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم .NATO

.6آلية التشغيل :دفع خلفي مؤخر/ آلي.

.7الإقفال :مزلاج من قطعتين.

.8المسددات

أ .في الأمام صفيحة أمامية مشقوقة.

ب .في الخلف صفيحة خلفية مدرجة حسب مسافة الهدف.

.9السرعة الابتدائية

أ .النموذج (١): ٨٤٠ م/ ثانية.

ب .النموذج (٢): ٨٣٠ م/ ثانية.

.10معدل الرمي

أ .النموذج (١): ٧٠٠ طلقة/ دقيقة.

ب .النموذج (٢): ٩٠٠ طلقة/ دقيقة.

.11المدى العملي

أ .النموذج (١): ٨٠٠ م.

ب .النموذج (٢): ١٢٠٠ م.

.12آلية الأمان

أ .ممسك أمان ذو مسمار متصالب (في أعلى المقبض.(

ب .للتأمين: ادفع الممسك من اليمين إلى اليسار.

ج .للرمي: ادفع الممسك من اليسار إلى اليمين.

.13طريقة التفريغ

أ .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، ثم ادفع به إلى الأمام بشكل كامل.

ب .اضغط على ممسك الأمان إلى اليسار.

ج. اضغط على لسان الغطاء (في أعلى المستقبل.(

د. افتح غطاء التغذية وأخرج السير.

هـ .تفقد ممر التغذية وأغلق الغطاء.

و .ادفع ممسك الأمان إلى اليمين.

ز .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

ح .اضغط على الزناد وأنت ممسك بمقبض الصلي.

ط .افلت المقبض ليجري إلى الأمام وتعود الأجزاء.

.14المصنعون) Giat Industries :فرنسا.(

## الرشاش المتعدد الأغراض

## FN HERSTAL 7.62mm MAG

صورة



الرشاش المتعدد الأغراض FN HERSTAL MAG

الخلفية التاريخية

الرشاش FNهرتسال ٧,٦٢ مم، ذو السبطانة الثقيلة HB، رشاش يُشغل بالغاز، كما هو متبع من حيث التصميم والتشغيل في سائر أنواع الرشاشات براوننج .Browning كما أن آلية عمله هي نفسها المتبعة في الرشاشات براوننج .M2وهو خفيف بحيث يستطيع جندي المشاة وحده حمله.

والرشاش قادر على إطلاق النار لفترات طويلة، إذ إنه يُشغل بالارتداد ويُبرد بالهواء، ويُلقم بواسطة سير، وله سبطانة يمكن تغييرها بسرعة ميدانياً، بواسطة الرامي.

ويرمي السلاح ذخيرة معتمدة من الناتو عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم NATO، من سير ذي حلقات متشابكة، من النوع الأمريكي .M13ويمكن أن يستبدل بهذا السير سير دوار، من نوع DM1، يحتوي على ٥٠ طلقة، ولكن نوعي السير غير قابلين للتبادل.

صُنع الرشاش، بعد أن اعتمده ٨٠ دولة، بموجب تراخيص في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، والمملكة المتحدة، والأرجنتين، ومصر، والهند، وسنغافورة.

.1الوصف

رشاش متعدد الأغراض، يعمل في الأساس من فوق منصب ثلاثي معدني، ويمكن، أيضاً، أن يعمل من خلال تجهيزة مركبة على عربة. ومن خلال هاتين الوسيلتين فهو

قادر على الرمي في جميع الاتجاهات، من فوق قاعدة دائرية يمكن تثبيتها بواسطة عتلة. ومُجهز أيضاً للعمل من خلال منصب معدني ثنائي.

يحمل الرشاش مسددات معدنية، ثابتة في الأمام على شكل قمحة يمكن رفعها ليظهر تحتها فرضة على شكل حرف (U). والمسددة الخلفية متدرجة حتى المدى الفعال للرشاش 1500م، وهي تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي.

يُحمل الرشاش من أعلى بواسطة مقبض غير مكتمل، يمكن طيه لأحد الأجناب أثناء الرمي. كما أن له في مقدمة الماسورة كابح لهب به فتحات عكسية لتقليل رد الفعل الناتج عن الرمي. ويحمل الرشاش أخمصاً غير قابل للطي.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى الجانب الأيمن كُتب Fabriqu Natienal d' Arms de Guerre Herstel Belgiu. أما الرشاشات المنتجة في بلدان أخرى، فلها علامات مميزة خاصة بها، مثل L7A2، على الرشاش المصنوع في بريطانيا.

2. بلد المنشأ: بلجيكا.

3. الاستخدام: يُستخدم كسلاح رئيسي لفصائل المشاة والمشاة الميكانيكية، كما يمكن استخدامه كسلاح مضاد للطائرات، ومن فوق المركبات والعربات. كما يستخدمه عدد من وحدات القوات الخاصة في تسليح الطائرات العمودية.

4. المستخدمون: جيوش الدول الآتية: الأرجنتين، وأستراليا، والبحرين، وباربادوس، وبلجيكا، وبوليفيا، وبتسوانا، والبرازيل، وبروناي، وبوركينا فاسو، وبوروندي، والكاميرون، وكندا، وتشاد، وكولومبيا، والكونغو، وكوبا، وقبرص، وجيبوتي، وجمهورية الدومينيكان، والإكوادور، ومصر، والجابون، وجامبيا، وغانا، واليونان، وجواتيمالا، وهاييتي، وهندوراس، والهند، وإندونيسيا، والعراق، وأيرلندا، وإسرائيل، وجامايكا، والأردن، وكينيا، وكوريا الجنوبية، والكويت، ولبنان، وليسوتو، وليبيا، ولوكسمبرج، وماليزيا، والمكسيك، والمغرب، وميانمار، وهولندا، ونيوزيلندا، ونيكاراجوا، ونيجريا، وسلطنة عمان، وباكستان، وبنما، وبيرو، والفيليبين، والبرتغال، وقطر، ورواندا، والمملكة العربية السعودية، وسيشيل، وسورينام، وسويسرا، والسويد، وسوازيلاند، وتنزانيا، وتايلاند، وتونس، وأوغندا، والإمارات العربية المتحدة، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، وأوروجواي، وفنزويلا، وزيمبابوي.

5. النماذج المنتجة: FN Herstal 7.62mm MAG.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | 1263مم. |
| ب. طول الماسورة | 487.5مم. |
| ج. طول الماسورة مع خافية لهب | 630مم. |

.2الأوزان

أ. الوزن فارغاً 10.85 :كجم.

ب. وزن الرشاش مع الأخمص والمنصب الثلاثي: ١١,٧٩ كجم.

ج. وزن الماسورة الاحتياطية: ثلاثة كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير دوار ـ سير ذو حلقات.

.5الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.6سعة السير 50 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ آلي.

.8الإقفال :عتلة إقفال هابطة.

.9المسددات :قمحة أمامية، وفتحة خلفية فرضة على شكل حرف .(U)

.10طول شعاع التسديد

أ .عند طي جهاز التسديد: ٨٤٨ مم.

ب .عند رفع جهاز التسديد: ٧,٨٥ مم.

.11السرعة الابتدائية 840 :م/ ثانية.

12.الطاقة الفوهية 335 :كجم/ م.

13.معدل الرمي 1000 - 650 :طلقة/ دقيقة.

14.المدى

أ .المدى الفعال: ١٥٠٠ م.

ب .المدى المؤثر: ١٢٠٠ م.

15.آلية الأمان

أ .ممسك أمان، هو زر فوق الزناد.

ب. للتأمين: ادفع ممسك الأمان من اليسار إلى اليمين.

ج. للرمي: ادفع ممسك الأمان من اليمين إلى اليسار.

16.طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الغطاء (أمام جهاز التسديد الخلفي)، افتح الغطاء.

ب .ارفع السير (شريط الذخيرة) في حال وجوده.

ج .تفحص ممر التغذية، ثم أغلق الغطاء.

د .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء لإخراج أي طلقة باقية في حجرة الانفجار.

هـ .اضغط على الزناد.

و .أرخ مقبض الصلي ليجري إلى الأمام.

17.المصنعون FN Herstal SA :، )بلجيكا.(

## الرشاش المتوسط Chain Gun EX34

الخلفية التاريخية

يُعد الرشاش المتوسط تشين جن EX34، الذي تنتجه مصانع هيوز Hughesالأمريكية الشهيرة، واحداً من الأسلحة القليلة التي تعتمد مبادئ التشغيل الجديدة، التي ظهرت في الأعوام الأخيرة.

ويُستخدم الرشاش Chainبالعيار ٢٥ مم في عربات المشاة القتالية الأمريكية M2 برادلي Bradley، وبالعيار ٧,٦٢مم على عربات المشاة القتالية البريطانية ووريور Warrior، حيث تنتج بريطانيا هذا النوع من الرشاش بموجب ترخيص من شركة هيوز، تحت اسم .L94 A1

ويُعد تشين جن سلاحاً ملائماً جداً للتركيب على الدبابات والعربات القتالية؛ لأن لفظ الخراطيش الفارغة (الظروف) يكون باتجاه الأمام وتحت السيطرة. كما يساعد بقاء المزلاج مغلقاً لفترة طويلة نسبياً، في تقليص كمية الأبخرة والأدخنة المنبعثة من الرمي داخل الدبابة، أو المركبة.

اكتسب تشين جنن اسمه من استخدام سلسلة أسطوانات دوارة تقليدية، في منظومة متصلة تُدير المزلاج، يشغلها محرك كهربائي. وهذه المنظومة تشتبك بالمزلاج وتنقله إلى الأمام لوضع طلقة في غرفة الاحتراق وتبقيه مغلقاً، ثم تسحبه لإخراج الظرف الفارغ. كما تُدير كامات (حدبات) رأس المزلاج لينغلق في الماسورة، ثم تُشغل إبرة القدح حالما ينغلق المزلاج. وهناك كابح ديناميكي على المحرك يضمن توقف المزلاج في وضعية الفتح حين يُحرر الزناد، فلا يكون هناك خطر حدوث رمي عرضي، بسبب السخونة المفرطة.

ويُشغل السير، أيضاً، بواسطة المحرك، وعلى نحو مستقل عن آلية المزلاج، بحيث تكون هناك قوة كافية لإدارة سيور طويلة، خاصة إذا كان السلاح مركباً على عربة تعمل على أرض وعرة.

.1الوصف

يعتمد هذا السلاح اعتماداً رئيسياً إلى مصدر خارجي للطاقة، كبطارية عربة عسكرية مثلاً؛ لذلك فإن استخدامه مرتبط بما يُوفر له تيار مباشر (DC)بقوة ٢٨ فولت، أو تيار متردد (AC)بقوة ١١٥ فولت.

يُطلق السلاح نوعين من الذخيرة القياسية ٧,٦٢ × ٥١ NATO، كما يُطلق الذخيرة الأمريكية عيار ٢٥ مم.

يعمل الرشاش من خلال تجهيزة خاصة (ركوبة) من على مركبة عسكرية، ولتقليل رد الفعل الناتج عن الرمي، جهزت فوهة الماسورة بكابح لضوء اللهب، ويعمل مخفف صدمة فعال لتقليل رد فعل الرمي بقدر كبير. ويُلقم بواسطة سيور مفصلية معدنية قابلة للفك.

الرشاش يحمل علامات مميزة، عبارة عن لوحة تعريف تحمل الاسم الثنائي Chain Gun، والرقم المسلسل، ورقم الإيداع، وتاريخ الصنع، ومعها اسم المصنع مبرشمة على بدن المستقبل.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية

.3الاستخدام :يُستخدم من فوق عربة مشاة قتالية، أو دبابة، أو سفينة سطح، أو طائرة عمودية.

.4المستخدمون :الجيش الأمريكي والجيش البريطاني، وجيوش بعض الدول في حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجة :النموذج الأمريكي Chain Gun EX34، والنموذج البريطاني Chain Gun L94 A1.

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1250مم 29.21)بوصة.(

ب. طول الماسورة 703مم (٢٧,٦٨ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 17.86 :كجم.

3.الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

4.التلقيم :سير مفصلي قابل للفك.

5.الذخيرة

أ. الذخيرة القياسية للناتو: ٧,٦٢ × ٥١ مم .NATO

ب. الذخيرة القياسية الأمريكية: ٢٥ مم .M193

6.آلية التشغيل :غازي آلي.

7.الإقفال :مزلاج دوار

8.المسددات :عدة مناظير بصرية حسب الاستخدام.

9.معدل الرمي 520 :طلقة/ دقيقة.

10.بدء الإنتاج1980 :، وحتى الآن.

11.آلية الأمان

هناك أداتا أمان منفصلتان:

أ .ممسك أمان ميكانيكي في هيئة مقبض على الواجهة اليمنى للمستقبل، عليه علامتان: آمان (SAFE)، ورمي .(FIRE)

ب .المبدل الرئيسي الكهربائي على لوحة التحكم، يُقفل الأمان الميكانيكي على لسان الأمان، ويمنع الطارق من الوصول إلى إبرة القدح، ويتحكم المبدل الرئيسي بالطاقة التي يُزود بها الرشاش.

ج .يمكن تشغيل الرشاش وتدوير الطلقات غير المتفجرة من خلاله، إذا كان المبدل الرئيسي قيد التشغيل وآلية الآمان الميكانيكي في موضع الأمان.

12.طريقة التفريغ

أ .يضمن الكابح الديناميكي توقف الرشاش عن العمل في الوضع غير الملقم، عندما تكون حجرة الانفجار فارغة.

ب .يمكن نزع سير الذخيرة من دوار التغذية، من طريق فتح غطاء التغذية.

.13المصنعون :مصانع هيوز ( Hughesالولايات المتحدة الأمريكية.(

## الرشاش المتوسط

## M134 Minigun



الرشاش المتوسط M134 Minigun

الخلفية التاريخية

الرشاش المتوسط M134 مينيجان، سلاح سداسي المواسير، من نوع جاتليج GATLING. كان أول مرة من إنتاج شركة جنرال إلكتريك General Electric، عام ١٩٦٣، ثم انتقلت مسؤولية وضع تصميم جديد له إلى شركة ديلون إيرو إنك Dillon Aero Inc، التي أدخلت على تصممه العام تعديلات واسعة، شملت تغييرات داخلية عديدة، فضلاً عن تخفيض معدل الرمي إلى ٣٠٠٠ طلقة/ دقيقة، بدلاً من ٦٠٠٠ طلقة/ دقيقة، لتحسين موثوقية الرشاش، ومنع أعطاله المتكررة.

عدّلت الشركة الجديدة الرشاشات القائمة، كما صنعت رشاشات جديدة، مع تغيير العلامات المميزة. وقد اقتصر استخدام الرشاش M134 مينيجان على العربات المدرعة والطائرات وسفن السطح؛ لأن تشغيله يحتاج إلى مصدر للطاقة ذي تيار مباشر (DC) بقوة ٢٨ فولت، أو تيار متردد (AC) بقوة ١١٥ فولت.

كما يُنتج هذا الرشاش أيضاً في مصانع إيركرافت إكويبمنت Aircraft Equipment بمدينة اسكوت بالمملكة المتحدة.

1. الوصف

تُدار عمليات الرشاش M134 مينيجان، كلها بواسطة محرك كهربي مثبت على الرشاش نفسه، ولدى دوران المواسير حول محور مركزي، يحدث تلقيم كل ماسورة على حدة، وإطلاق النار منها، وإخراج الظروف الفارغة.

يتألف الرشاش نفسه من أربع مجموعات: مجموعة السبطانة، ومجموعة مبيت الرشاش، ومجموعة المحرك الدوار، ومجموعة المزلاج.

وتتلاءم المجموعات الأربع في منظومة واحدة، لتعطي معدل رمي ثابت، يراوح حسب النوع بين ٢٠٠٠ و٦٠٠٠ طلقة/ دقيقة، كمعدل أقصى.

يحمل الرشاش علامات مميزة على لوحة تعريف معدنية مبرشمة على بدن المستقبل، تحوي الاسم الثنائي، والرقم المسلسل للسلاح، ورقم الإيداع، وتاريخ الصنع، واسم الشركة المنتجة .GENERAL ELECTRIC CO: أو ROCK IASLAND ARSENAL.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :رشاش متوسط، يعمل كسلاح معاون من على العربات المدرعة والطائرات وسفن السطح، وهو سلاح فعال لقتال الطائرات.

.4المستخدمون :القوات المسلحة الأسترالية، والبريطانية، والأمريكية، وقوات مسلحة أخرى عديدة في أنحاء العالم، خاصة دول حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجة.M134 Minigun :

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 800مم (٣١,٥٠ بوصة.(
ب. طول الماسورة 559مم (٢٢ بوصة.(

.2الأوزان

أ. وزن الرشاش فارغ تماماً: ١٦,٣٠ كجم.

ب. وزن محرك الإدارة 3.4 :كجم.

ج. وزن مهيئ الارتداد: ١,٣٦ كجم.

د. وزن السبطانات 1.09 :كجم.

هـ. وزن جهاز التلقيم: ٤,٨٠ كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير ذو حلقات متصلة أو غير متصلة.

.5الذخيرة :عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم .NATO

.6سعة السيور :سيور مفصلية تحتوي ٤٠٠٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :حركة جاتلينج، آلي، ست سبطانات دوارة.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات :تليسكوبات متنوعة، تختلف باختلاف الاستخدام.

.10العمر الافتراضي للرشاش 1.5 :مليون طلقة.

.11السرعة الابتدائية 869 :م/ ثانية.

.12معدل الرمي

أ .النماذج القديمة: ٦٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

ب .النماذج الجديدة: ٣٠٠٠ طلقة/ دقيقة.

.13معدل قوة الارتداد 0.5 :كيلو نيوتن .(KN)

.14بدء الإنتاج1963 :، وحتى الآن.

.15آلية الأمان :يؤمن هذا السلاح بقطع مصدر الطاقة عن دوار المغلاق؛ لذا فإن الأمر لا يتعلق بعمل علبة المعايرة، ولا بآلية الرشاش.

16.طريقة التفريغ :التفريغ ليس ضرورياً، لأن نظام التشغيل يوقف الإمداد بالذخيرة، ويُفرغ الرشاش عندما يكون الزناد أو زر الرمي منعتقاً. لذلك يكون الرشاش دائماً غير ملقم، إلاّ عند الرمي الفعلي.

17.المصنعون) Dillon Aero Inc :الولايات المتحدة الأمريكية)، و Aircraft Equpment )المملكة المتحدة.(

**الرشاش المتوسط**

**M240 B**

صورة



الرشاش المتوسط M240 B

الخلفية التاريخية

بعد أعوام من استخدام الرشاش M240 كرشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي لعدة عربات مدرعة أمريكية، أدركت القوات المسلحة الأمريكية أن هذا الرشاش جدير بالثقة للغاية، ويمكن التعديل عليه؛ لذا، بادرت إلى تصنيع الرشاش M240 B بوصفه رشاشاً أرضياً متعدد الأغراض، وبشكله المرن المُعد للعربات والطائرات العمودية، وبديلاً للرشاش M240، الذي أُحيل إلى سلاح المهمات الأرضية تحت اسم M240 G، والذي استخدمته، أيضاً، مشاة البحرية الأمريكية.

ومنذ عام ١٩٩٤، بدأ إنتاج الرشاش M240 B، الذي يتميز بواقي اليد المُشكل والمُركب فوق الماسورة. وهذا من حيث الشكل الخارجي، أما من حيث الجوهر، فقد اتُخذت ترتيبات في التصنيع من شأنها خفض معدل الرمي بالذخيرة الخارقة للدروع، وذلك لتقليص تشتت النيران. وتنتج حالياً شركة FN Manufacturing Inc الأمريكية كلا الرشاشين.

وقد رُكب السلاح M240 B على فئة الدبابات M1 إبرامز Abrams، ثم تلاه الرشاش M240 C. وكان التغيير الرئيسي تغذيته من اليمين بدلاً عن اليسار، ليتلاءم مع أشكال تركيبه على عربات M2، و M2 برادلي Bradley.

1. الوصف

رشاش متوسط يعمل من فوق تجهيزة على دبابة أبرامز، أو عربة مدربة مدرعة برادلي، أو من فوق منصب ثنائي قابل للتعديل، أو منصب ثلاثي معدني قوي قابل للتعديل أيضاً.

يُحمل الرشاش من أعلى بواسطة مقبض قابل لطي أحد الأجناب، ليتيح المجال لعمل المسددات المعدنية التي تتكون من قمحة أمامية شبه ثابتة، تُضبط في الارتفاع بواسطة مختص الأسلحة؛ وفرضة خلفية على شكل حرف Uمتدرجة، تُضبط بواسطة الرامي طبقاً لمسافة الهدف واتجاه الريح، عد منظار بصري حراري اختياري.

يحمل الرشاش أخمصاً ثابتاً ينتهي بوسادة مطاطية لتخفيف رد فعل الرمي، يؤازرها كابح ضوء اللهب المُجهز بفتحات عكسية، يعمل كمخفف صدمة فعال يمتص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله كتف الرامي، ولتقليل الضغط على الركوبة (التجهيزة) عند العمل من فوق مركبة، أو طائرة، أو أي آلية أخرى.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى يمين المستقبل كُتب اسم الشركة FN MANUFACTURING INC COLUMBUCSG، مع الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :رشاش متوسط متعدد الأغراض، يعمل كسلاح مهمات أرضية، أو من فوق دبابة، أو مركبة، أو سفينة سطح، أو طائرة عمودية.

.4المستخدمون

أ. النموذج :M240 Gمشاة البحرية الأمريكية.

ب. النموذج :M240 Bالجيش الأمريكي.

.5النماذج المنتجة :النموذج M240 G، والنموذج .M240 B

المواصفات العامة والفنية (M240 B)

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 1.232م.
ب. طول الماسورة 627مم.

.2الوزن فارغاً 12.25 :كجم.

.3الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير معدني M13، ذو حلقات تفتيتية.

.5الذخيرة 51 × 7.62 :مم .NATO

.6آلية التشغيل :غازي آلي.

.7الإقفال :عتلة إقفال هابطة.

.8المسددات

أ .مسددات معدنية شبه ثابتة في الأمام متدرجة في الخلف.

ب .منظار حراري تليسكوبي.

.9السرعة الابتدائية 853 :م/ ثانية.

.10معدل الرمي 750 :طلقة/ دقيقة.

.11المدى الأقصى الفعال

أ .أدوات تسديد معدنية: ١٨٠٠ م.

ب .منظار حراري تليسكوبي: ٣٧٢٥ م.

.12بدء الإنتاج1994 :، وحتى الآن.

.13آلية الأمان

أ .ممسك أمان فوق الزناد.

ب .للتأمين: ادفع بالممسك من اليسار إلى اليمين.

ج .للرمي الآلي: ادفع بالممسك من اليمين إلى اليسار.

.14طريقة التفريغ

أ .اضغط على ممسك الغطاء (أمام المسددة الخلفية.(

ب .افتح الغطاء.

ج .ارفع السير إلى خارج السلاح.

د .تفحص ممر التغذية وتأكد من خلوه، ثم أغلق الغطاء.

هـ .اسحب مقبض الصلي للوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الانفجار.

و .اضغط على الزناد ومقبض الصلي ما زال مسحوباً إلى الوراء.

ز .ارخي مقبض الصلي ليجري إلى الأمام.

.15المصنعون) FN H USA Inc :الولايات المتحدة الأمريكية.(

## الرشاش المتوسط

## PK

صورة



الرشاش المتوسط PK

### الخلفية التاريخية:-

يُعد الرشاش المتوسط PK، أول رشاش عام الأغراض، يدخل الخدمة في الجيش السوفيتي ليحل محل الرشاش الروسي RP-46، الذي كان يعمل دعماً لسرية المشاة.

والرشاش PK أخف وزناً وأصغر حجماً من سابقه؛ ولكنه يؤدي جميع المهمات بكفاءة أعلى، وقد استبقى على استخدام الذخيرة (الحفافية)، والسبب، على ما يُفترض، أن أداءها للمسافات البعيدة كان أفضل من الذخيرة اللاحفافية M1943. وتصميم هذا الرشاش المتوسط PK، مزيج من آلية مغلاق بندقية كلاشنكوف Kalashnikov ونظام تغذية جديد.

ظهر من الرشاش PK عدد من النماذج منها، PK الرشاش الأساسي، و PKS سلاح دعم الكتيبة المشاة، والذي يستخدم من على منصب ثلاثي، و PKT وهو النموذج المستخدم من فوق برج الدبابة، ومن ثم ليس له مقبض ولا أخمص، وله جهيزة مثبتة في البرج.

وجميع النماذج الخاصة بهذا السلاح تعمل، أيضاً، في جميع دول حلف وارسو السابق، وإضافة إلى روسيا يُصنع هذا الرشاش بموجب ترخيص خاص في كل من بلغاريا، وكازاخستان، وبولندا، ورومانيا، والصين، تحت مسمى Type 80، وتتميز كل هذه الرشاشات بالعلامات الدالة على مكان الصنع.

**1. الوصف:-**

يمتاز الرشاش المتوسط PK بتصنيع رفيع المستوى خفيف الوزن، يطلق الذخيرة السوفيتية عيار ٧,٦٢ × ٥٤ R، وواسطة التلقيم سير ذو حلقات معدنية غير تفتتية، وأقسام موصولة، يحتوي كل قسم على ٢٥ طلقة، خلافاً لأسلوب السبا، حيث كانت السيور مصنوعة من شريط واحد ذي ٢٥٠ طلقة .وتكون السيور محفوظة إما في صناديق سعتها ٢٥٠ طلقة، أو في صناديق خاصة ذات سعة كبيرة، وتعمل مع النموذج PKTالمستخدم من فوق برج الدبابة، وإما في مخزن سعته ١٠٠ طلقة، وملحق بأسفل مستقبل الرشاش.

يعمل الرشاش من فوق منصب ثنائي، وهو يعمل مع النموذج الأساسي PK؛ أو منصب ثلاثي، ويعمل من النموذج PKSسلاح دعم الكتيبة، مع إمكانية العمل كسلاح مضاد للطائرات؛ ونموذج دون منصب، ويعمل من فوق برج الدبابة.

والرشاش بجميع النماذج يحمل في مقدمة فوهة الماسورة كابح لهب مُجهز بثقوب، من شأنها امتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي. ويختلف شكل الأخمص؛ فهو خشبي في النموذج PK، ومعدني في النموذج PKS، ومن دون أخمص في النموذج .PKT

وتستخدم جميع النماذج مسددات معدنية ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف، إضافة إلى منظار بصري يُركب فوق المسددة الخلفية.

يحمل السلاح علامات مميزة خاصة بكل دولة من الدول المصنعة، إضافة إلى الرقم المسلسل للسلاح، وسنة الصنع، على غطاء التغذية.

**2.بلد المنشأ** : روسيا.

**3.الاستخدام**

- النموذج :PK الرشاش الأساسي لدعم فصيلة المشاة.
- النموذج :PKS سلاح دعم الكتيبة.

·النموذج :PKT النموذج المستخدم في الدبابات.

4.المستخدمون: الجيش الروسي، وجيوش دول حلف وارسو السابق، والجيش الصيني، ودول أخرى عديدة في العالم، وتلك التي تُسلح بالتسليح الشرقي.

5.النماذج المنتجة: النموذج الأساسي PK، والنموذج PKS، والنموذج PKT، والنموذج الصيني Type 80.

**المواصفات العامة والفنية**

1.الأبعاد

| | |
|---|---|
| أ. الطول الإجمالي | النموذج PK: 1193مم (٤٧ بوصة.(<br>النموذج PKT: 1173مم.<br>النموذج PKS: 1267مم. |
| ب. طول الماسورة | 660مم (٢٦ بوصة.( |

2.الأوزان

أ .النموذج PK: 8.9كجم.

ب. النموذج :PKTتسعة كجم.

ج. النموذج PKS: 7.5كجم.

3.الحلزنة :أربع حلزنات (إلى اليمين.)

4.التلقيم :سير ذو حلقات معدنية، تعمل من داخل صناديق معدنية.

5 .الذخيرة 54 × 7.62 :مم (سوفيتي)

6.سعة الخزانة

أ. خزانة سعة ١٠٠ طلقة (٤ شريط × ٢٥ طلقة)

ب. صناديق ذات سعة ٢٠٠ طلقة.

ج. صناديق ذات سعة كبيرة ٢٥٠ طلقة.

7.آلية التشغيل :غازي/ آلي فقط.

8.الإقفال :مزلاج دوار.

9.معدل الرمي

أ .المعدل النظري: ٦٥٠ – ٧٢٠ طلقة/ دقيقة.

ب .المعدل الفعال: ٢٥٠ طلقة/ دقيقة.

.10المسددات

أ .شاخص أمامي أسطواني، صفيحة خلفية قابلة للتعديل، حتى ١٥٠٠ م، وحسب انحراف الريح.

ب .منظار بصري تليسكوبي.

.11شعاع التسديد 663 :م.

.12السرعة الابتدائية 825 :م/ ثانية.

.13المدى الفعال 1000 :م.

.14بدء الإنتاج1964 :، وحتى الآن.

.15آلية الأمان

أ .ممسك أمان يدوي (فوق الزناد)

ب .للتأمين: إلى الوراء.

ج .للرمي: إلى الأمام.

.16طريقة التفريغ

أ .اضغط على سقاطة الغطاء في مؤخر المستقبل.

ب .افتح الغطاء وأخرج السير.

ج .تحقق من عدم وجود طلقة في قابض الخرطوشة.

د .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء.

هـ .تفقد حجرة الانفجار وممر التغذية.

و .أغلق الغطاء واضغط على الزناد.

.17المصنعون) PKM :روسيا.(

**الرشاش المتوسط**

**Type 77**

صورة



الرشاش المتوسط Type 77

الخلفية التاريخية

ظهر هذا الرشاش أول مرة في أواخر الثمانينيات، مع أن إنتاجه بدأ في أوائل الثمانينيات. ويرجع ذلك إلى أنه سلاح رئيسي للجيش الصيني، وغير معروض تجارياً، كما هو معهود في معظم الأسلحة الصغيرة.

ويُستخدم هذا السلاح بالدرجة الأولى كسلاح لأغراض الدفاع الجوي، على الرغم من قدرته على العمل كسلاح أرضي.

يحمل الرشاش جهاز تسديد بصري ضد الطائرات، كما أنه يستمد حركة دائرية من خلال منصب ثلاثي مركب نوعاً ما. وقد صُنع على نحو يسهل فيه استخدام الرشاش ضد الطائرات. ويؤكد ذلك أنه يُطلق ذخيرة عيار ١٢,٧ مم، والخزانة صندوقية تحمل ٦٠ طلقة، ويتميز بمعدل رمي كبير، يصل إلى ٧٠٠ طلقة في الدقيقة، بسرعة ابتدائية ٨٠٠ م في الثانية، وهذه المميزات تجعله مؤهلاً للعمل لأغراض الدفاع الجوي .

1.الوصف

يستخدم الرشاش Type 77 نظاماً غازياً مباشراً، وهو أمر غير معهود في سلاح من هذا العيار. وفيه يتمدد أنبوب الغاز من نقطة انطلاق الماسورة والمنظم في مقدم المستقبل، إلى الجزء السفلي لحامل المزلاج.

وقفل المزلاج فيه معدل يُشغل بواسطة حامل المزلاج ليتحركا إلى الخارج، ويثبتا في فرض في جدران المستقبل. وتكون التغذية فيه من طريق سير يخرج من صندوق محمول على الجانب الأيسر للرشاش .

يحمل الرشاش في فوهة الماسورة كابح للهب، والذي يعمل مخفف صدمة، في الوقت نفسه، نتيجة وجود ثقوب عكسية تمتص رد الفعل الناتج عن الرمي.

يحمل الرشاش مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، إضافة إلى مسددة تليسكوبية تُستخدم عند العمل كسلاح مضاد للطائرات.

والرشاش محاط بالسرية، ما جعله غير معلوم العلامات المميزة، أو آلية الأمان التي يتبعها، أو طريقة التفريغ.

2. بلد المنشأ :الصين.

3. الاستخدام :سلاح متوسط يستخدم بالدرجة الأولى مضاداً للطائرات، كما أنه يُستخدم تسليحاً لوحدات الجيش.

4. المستخدمون :الجيش الصيني.

5. النماذج المنتجة: Type 77.

المواصفات العامة والفنية

1. الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 2150مم (84.65 بوصة)
ب. طول الماسورة 1016مم (٤٠ بوصة.)

2. الوزن (مع المنصب الثلاثي 56.10 :(كجم.

.3الحلزنة :ثماني حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :سير يخرج من صندوق محمول على الجانب الأيسر.

.5الذخيرة :عيار ١٢,٧ × ١٠٧ مم (سوفيتي.(

.6سعة الخزانة :سير معدني يحوي ٦٠ طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي مباشر.

.8الإقفال :مزلاج معدل كجيلمان .(Kjellman)

.9المسددات

أ .مسددات معدنية، ثابتة في الأمام، متدرجة حسب المسافة في الخلف.

ب. جهاز تسديد بصري (تليسكوب)، ضد الطائرات.

.10معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

.11السرعة الابتدائية 800 :م/ ثانية.

.12بدء الإنتاج.1980 :

.13آلية الأمان :غير معروفة.

.14طريقة التفريغ :غير معروفة.

.15المصنعون) NORINCO :الصين.(

## سلاح الدعم الخفيف

## L86 LSW

صورة



سلاح الدعم الخفيف L86 LSW

الخلفية التاريخية

يُعد هذا الرشاش هو سلاح الدعم الخفيف في الجيش البريطاني، والذي يستخدم الذخيرة القياسية لحلف شمال الأطلسي الناتو .NATO

يستخدم الرشاش الخفيف LSWنحو ٨٠% من مكونات البندقية L85، وله ماسورة أثقل وأطول؛ فضلاً عن بعض التغييرات في آلية الزناد، التي تتوقف عن الرمي عندما يكون المغلاق مفتوحاً، استعداداً للرمي الآلي. كما تتوقف عن الرمي، أيضاً، عندما يكون المغلاق مغلقاً، استعداداً للرمي دراكاً (طلقة/ طلقة). وفي الحالة الأخيرة يتمتع السلاح بدقة عالية تجاري دقة السلاح ذي الماسورة الأثقل والأطول.

يعيب هذا السلاح افتقاره إلى ميزة التغيير السريع للماسورة، إضافة إلى استخدامه مخزن بندقية يسع ٣٠ طلقة فقط، ما يجعله يُصنف في بعض الأوساط بأنه أقرب إلى البندقية منه إلى الرشاش.

في عام ١٩٩٥، أُنتج من هذا السلاح نموذج أحادي الطلقة للاستخدام كسلاح قنص فقط، عدا النموذجان السابقان من هذا الرشاش L86A1و.L86A2

1.الوصف

سلاح دعم خفيف، يجمع بين مميزات الرشاش الخفيف وحجم البندقية ووزنها.

يستخدم مسددات معدنية ثابتة في الأمام، ومتدرجة في الخلف، تُضبط ميدانياً بواسطة الرامي، حسب مسافة الهدف؛ كما أن لديه ترتيبات تركيب منظار بصري فوق المسددة الخلفية.

يرتكز الرشاش في الأمام على منصب ثنائي قابل للتعديل، حسب طبيعة الأرض وأحوال تنفيذ المهمة.

يحمل الرشاش أخمصاً قصيراً ثابتاً أسفل مقبض مطاطي قوي، يساعد في إحكام القبض على السلاح.

تحمل مقدمة الماسورة كابح ضوء للهب، ويعمل في الوقت نفسه مخفف صدمة فعال من شأنه امتصاص رد الفعل الناتج عن الرمي، بالقدر الذي يتحمله الرامي.

يحمل الرشاش علامات مميزة، فعلى يمين الماسورة كُتب .MG 5.56mm LIGHT SUPPORT L86 ENFIELD، وفوق مبيت المخزن الرقم المسلسل للسلاح.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة,

.3الاستخدام :رشاش دعم خفيف لجماعات المشاة، وأطقم المدافع والاستطلاع، والأسلحة المعاونة.

.4المستخدمون :الجيش البريطاني وبعض دول أوروبية.

.5النماذج المنتجة :النموذج L86A1، والنموذج L86A2، والنموذج الأحادي (القناصة.(

المواصفات العامة والفنية

.1الأبعاد

أ. الطول الإجمالي 900مم (٣٥,٤٣ بوصة.(
ب. طول الماسورة 646مم (٢٥,٤٠ بوصة.(

.2الوزن فارغاً 5.40 :كجم.

.3الحلزنة :ست حلزنات (إلى اليمين.(

.4التلقيم :خزانة صندوقية، قابلة للنزع.

.5الذخيرة :عيار ٥,٥٦ × ٤٥ مم .NATO

.6سعة الخزانة 30 :طلقة.

.7آلية التشغيل :غازي/ انتقائي.

.8الإقفال :مزلاج دوار.

.9المسددات

أ .مسددات معدنية ثابتة في الأمام، متدرجة في الخلف.

ب .منظار بصري (تليسكوب.(

.10معدل الرمي 700 :طلقة/ دقيقة.

.11بدء الإنتاج.1985 :

.12آلية الأمان

أ .مسمار فوق الزناد. للتأمين: يُدفع المسمار من اليسار إلى اليمين.

ب .أداة انتقاء للرمي على اليسار.

ج .للرمي دراكاً (طلقة/ طلقة): إلى أعلى.

د .للرمي الآلي: إلى أسفل.

.14طريقة التفريغ

أ .اضغط على عتلة تثبيت الخزانة.

ب .انزع الخزانة، إلى أسفل.

ج .اسحب مقبض الصلي إلى الوراء، لإخراج أي طلقة موجودة في غرفة الاحتراق.

د .تفحص غرفة ممر التغذية عبر منفذ اللفظ.

هـ .افلت مقبض الصلي تحت السيطرة.

و .اضغط على الزناد والماسورة في اتجاه آمن.

.15المصنعون) ENFIELD :المملكة المتحدة.(

## الفصل الثاني : الاسلحة الثقيلة
## الدبابات

### المحتويات

## مقدمة

أدى التقدم التقني، الذي حدث في مطلع القرن العشرين، إلى إدخال معَدة قتال مستحدثة في حروب هذه الفترة، وهي الدبابة؛ وهي معدة جسدت قوة المدفع، وحماية الدرع في مواجهة نيران العدو، مع مرونة وسرعة التحرك .إن المزج بين هذه المواصفات، أدى إلى إمكانية تخطيط وتنفيذ عمليات عسكرية، على مستوى لم يكن معروفا من قبل، وأدى هذا إلى اندفاع كلّ جيوش العالم نحو إعداد واقتناء أساطيل ضخمة من الدبابات؛ وأصبحت نتيجة أعمال القتال، تعتمد بصفة مباشرة على الاستخدام المميز لقوة الدبابات، التي تمثل القوة الضاربة الأساسية للقوات البرية.
الدبابات آليات ذات جنزير، ومزودة بمدفع يزيد عياره عادة على ٧٥ مم .وتتنوع أحجامها وأنواعها طبقاً لظروف المهام وطبيعة الاستخدام. ومع تطور التقنيات، والإمكانيات الصناعية، تطور درع الدبابة، فأصبح أكثر قوة، وأثقل وزناً، وزاد من ثقل الدبابة؛ وهو ما استدعى استخدام محركات أقوى، وأسلحة أكثر تدميراً. ونتيجة لذلك، تحولت معظم الدبابات، التي كانت تصنف كدبابات متوسطة، إلى فئة الدبابات الثقيلة، وظهر اسم جديد في عالم الدبابات، هو دبابة القتال الرئيسية .وتحت هذا الاسم، ذاب وانصهر تقسيم الدبابات إلى فئات وزنية؛ وذابت كذلك الخطوط الفاصلة بين الدبابات والعربات المدرعة القتالية المجهزة بالمدافع، مثل الدبابة البريطانية Scorpion، والفرنسية AMX –13 التي يمكن تصنيفها على أنها عربة استطلاع مدرعة، أو عربة قتال مدرعة، أو دبابة خفيفة الحركة؛ وهي في جميع الأحوال آلية ذات درع وجنزير، ومزودة بمدفع من العيار ٦٠ مم أو أكبر.
تتطور الدبابات المعاصرة في ثلاثة اتجاهات رئيسية، هي: المرونة وخفة الحركة، والقدرة على المقاومة والبقاء، والقوة التدميرية. ففي اتجاه زيادة المرونة وخفة الحركة، يسير الاتجاه نحو استخدام مجموعات نقل حركة حديثة، ومحركات ديزل ذات قوة أكبر، لتعويض ثقل الدروع الحديثة. كما تزود الدبابات بإمكانيات الطفو أو عبور المخاضات المائية، واجتياز مختلف أنواع العوائق الأفقية والمائلة والرأسية .أمّا في مجال المقاومة والبقاء، فتتطور الدبابات نحو زيادة قوة الدروع، مع استخدام الدروع الناشطة، وزيادة تدريع الأجزاء الحساسة، مثل تركيب دروع واقية للبرج أو للجنزير، مع تزويد الدبابات بإمكانيات ذاتية لحفر الخنادق الوقائية، وللتعامل مع حقول الألغام، مع تأمينها ضد آثار الضربات النووية، أو الحرب الكيماوية والبيولوجية؛ إضافة إلى تزويد الدبابات بوسائل إطلاق قنابل الدخان، والرقائق المعدنية والمشاعل الحرارية، لتضليل الصواريخ، التي تستخدم وسائل التوجيه الكهربائية البصرية أو الرادارية أو الحرارية. كما تزود بعض الدبابات الحديثة بإمكانيات إيجابية، لتدمير الصواريخ المهاجمة قبل وصولها إليها.
أمّا في مجال القوة التدميرية، فيتجه التطور نحو استخدام مدافع حديثة ذات مدى أبعد، ومعدل نيران أعلى، وعمر افتراضي أطول للسبطانة؛ مع استخدام وسائل اتزان، تسمح بالرماية أثناء الحركة؛ مع التوسع في تزويد الدبابات بقواذف الصواريخ المضادة للدبابات؛ مع استخدام أنواع ذخائر أكثر فعالية، وأعلى في قدرتها التدميرية. كل هذا إضافة إلى وسائل متطورة للرؤية النهارية والليلية، ومعدات متقدمة لاكتشاف الأهداف وإحكام التسديد، واستخدام وسائل ومعدات اتصال متطورة، تربط الدبابات ربطاً مباشراً مع نظام القيادة والسيطرة، وتسمح بتدفق المعلومات عن أهداف العدو في الوقت الحقيقي .وتزود الدبابات الحديثة بحاسب آلي، للتحكم في النيران، لمواكبة سرعة تدفق المعلومات.

إن الدبابات الحديثة، أصبحت من أكثر آلات الحرب الحديثة تعقيداً .واعتمدت على تصميم، يضمن درجة عالية من الثقة، ويسمح بالعمل تحت أقصى الظروف الطبيعية، وفي أصعب الأراضي، وتحت ظروف القتال في المعارك الحديثة، التي تتميز بالسرعة الكبيرة، والتغير الحاد في المواقف.

**١ -دبابة القتال الرئيسية: T - 54**




الدبابة T-54 في وضع أمامي



الدبابة T-54 في وضع جانبي

بدأ بهندسة تصميم سلسلة دبابات القتال الرئيسية54 - T ، عقب الحرب العالمية الثانية. وأنتج نموذجها الأولي، عام ١٩٤٦؛ واكتمل في عام . ١٩٤٧ ذلك تطوراً طبيعياً للدبابة 44 - T ، التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية؛ وكانت، في رأي معظم الخبراء العسكريين، أفضل دبابة

قتال متوسطة، في تلك الحرب .
وصنعت الدبابة T - 54 في الصين؛ إنما، باسم آخر، هو الدبابة .T-59 كما صنعت في تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، وبولندا. ويقدَّر ما أنتج، من الدبابتين T - 54 وT - 55، فإنه يقدر بما يراوح بين ٦٠ و٧٠ ألف دبابة .
وقد استخدمت الدبابة T-54 في حربَي ١٩٦٧ و١٩٧٣، على الجبهتَين، المصرية والسورية، واستخدمتها القوات العراقية، كذلك. كما استخدمت في عمليات حربية، في عدة أنحاء من العالم، منها: أنجولا، الصين، فيتنام، وشمالي أفريقيا" الجزائر"؛ وفي الحرب الهندية – الباكستانية، حيث استخدمت الهند الدبابات الروسية، بينما استخدمت باكستان الدبابات الصينية .
وتعد هذه الدبابة دبابة قتال رئيسية، يمكن الاعتماد عليها؛ وتتميز بسهولة القيادة. ولكن ما يقلل من ميزاتها، أن مدفعها لا ينخفض أقلّ من أربع درجات، ما يجعلها غير قادرة على الرماية، من أعلى التلال، نحو الأهداف المنخفضة، التي تزيد زاوية انخفاضها على أربع درجات.

.1بلد المنشأ :الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."
.2الاستخدام :دبابة قتال متوسطة رئيسية .
.3الدول المستخدِمة :دخلت في خدمة جيش الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، عام .1950 وتستخدمها، كذلك، الدول الآتية: ألبانيا، الجزائر، أفغانستان، أنجولا، بنجلاديش، بلغاريا، الصين الشعبية، كوبا، قبرص، تشيكوسلوفاكيا" سابقاً"، ألمانيا الشرقية "سابقاً"، مصر، فنلندا، المجر، الهند، العراق، الجماهيرية الليبية، منغوليا، المغرب، كوريا الشمالية، فيتنام، اليمن الشمالي "سابقاً"، باكستان، بيرو، بولندا، رومانيا، الصومال، اليمن الجنوبي" سابقاً"، السودان، سورية، أوغندا، يوغسلافيا، إسرائيل .

المواصفات العامة والفنية

١ .المواصفات العامة

الطاقم 4 أفراد
وزن الدبابة مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة 36 "طناً
وزن الدبابة من دون تجهيز 34 طناً
القدرة النوعية 14.44 حصاناً/ طناً "معدل القوة للوزن "
ضغط الدبابة على الأرض "الضغط النوعي 0.81 "كجم/سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 9 م
طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف 8.485 م
طول الدبابة 6.04 م
ارتفاع الدبابة 2.4 م
ارتفاع الدبابة، مع الرشاش المضاد للطائرات 2.75 م

ارتفاع الرشاش المضاد للطائرات 1.75 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.425 م
عرض الجنزير 0.580 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 3.84 م
عرض الدبابة 3.27 م
أقصى سرعة 50 كم / ساعة
أقصى مدى على الطرق، من دون استخدام خزانات وقود إضافية 510 كم
أقصى مدى على الطرق، مع استخدام خزانات وقود إضافية 720 كم
السعة الكلية لخزانات الوقود 812 لتراً
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 0.8 م
صعود مرتفع، زاوية ميله % 60
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.4 م
اجتياز مانع مائي، مع التجهيزات، لا يزيد عمقه على 5 م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه 2.7 م

٢ .قوة النيران

•التسليح
-مدفع رئيسي :عيار ١٠٠ مم، ذو سبطانة محلزنة .
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم .
-رشاش مساعد :عيار ٧,٦٢ مم .
-رشاش مضاد للطائرات :عيار ١٢،٧ مم .
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 17 + :درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 4 - :درجات .
-معدل رماية المدفع الرئيسي 6-5 :قذائف في الدقيقة .
-أقصى معدل لدوران المدفع في الاتجاه الأفقي 360 :درجة، خلال ٢١ ثانية .
•الذخيرة
34 -قذيفة من عيار ١٠٠ مم .
3 -آلاف طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .
500 -طلقة من عيار ١٢,٧ مم
•جهاز الرماية :جهاز مبسط، مزوَّد بمقدر مسافة بصري، للرمي المباشر
•جهاز توازن المدفع :المدفع غير مزوَّد بجهاز توازن، يمكّنه من الرماية، أثناء الحركة .
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :زُوِّدت الدبابة بجهاز، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، لمسافة ٨٠٠ م، للسائق .

٣ .خفة الحركة والمناورة

•المحرك :ديزل، موديلV-54 ، ذو ١٢ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٥٢٠ حصاناً، بسرعة ألفي دورة، في الدقيقة .
•أجهزة نقل الحركة :يدوية، ذات خمس سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية .
•النظام الكهربائي 28 :فولتاً .
•البطاريات 4 :بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً؛ والسعة الكلية ٢٨٠ أمبير/ ساعة .

٤ .القدرة على البقاء

•التدريع :يختلف سمك التدريع باختلاف أجزاء الدبابة، كالآتي :
التدريع الأمامي العلوي 97 مم، على زاوية ٥٨ درجة .
التدريع الأمامي السفلي 99 مم، على زاوية ٥٥ درجة .
التدريع الجانبي العلوي 79 مم .
التدريع الجانبي السفلي 20 مم .
التدريع الخلفي العلوي 46 مم .
التدريع الخلفي السفلي 46 مم .
التدريع العلوي 33 مم .
التدريع الأمامي السفلي 20 مم .
التدريع الخلفي السفلي 20 مم .
تدريع البرج، من الأمام 203 مم .
تدريع البرج، من الأجناب 150 مم .
تدريع البرج، من الخلف 64 مم .
سقف البرج 39 مم، على زاوية ٧٩ درجة .

•الإخفاء أثناء التحرك :زُوِّدَت الدبابة بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، في أحد أجنابها، تنفث ستارة دخانية، لإخفاء التحركات، وللمناورة .
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زُوِّدَت النماذج الحديثة من هذه الدبابة، بجهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل، النووية والبيولوجية والكيماوية .

•التجهيزات الإضافية:

-أجهزة إحكام القفل، للغطس، تمكنها من الغوص حتى عمق ٥,٤٨٦ م، بالاستعانة بأنبوب التنفس .
-يمكن إضافة خزانات وقود إضافية، في مؤخرة الدبابة، لزيادة مدى عملها .

-دائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحريق .
-زُوِّدَت الدبابات الكاسحة للألغام، بأجهزة مطوَّرة، لتفجير الألغام .
-أجهزة حفْر، لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها .
-زُوِّدَت الدبابات، من نوع M TU-54 بجسر، طوله ١٢,٣م؛ والنوعM-1967 ، يحمل جسراً تنطوي أطرافه، عندما تتحرك المركبة، ويغطي خندقاً، عرضه ٢٠م.

## ٢ -دبابة القتال الرئيسية: T – 55



الدبابة T-55 في وضع أمامي جانبي

ظهرت الدبابة T-55 عام ١٩٦٠، نتيجة للتحسينات التي طرأت على الدبابة .T-54 وفي عام ١٩٦٣، ظهرت الدبابةT-55 A ، التي لم تكن مزوَّدَة برشاش المقدمة، واستبدال بالرشاش المتحد المحور بالمدفع الرئيسي، من عيار ٧,٦٢، من نوع"C.G.M.T" ، رشاش من عيار ٧,٦٢، من نوع ."B.K.T" وعلى الرغم من تقادمها، إلا أنها ما زالت في الخدمة، في العديد من الدول؛ وتعد من أكثر الأنواع انتشاراً في العالم.
وأنتجت في رومانيا والصين، نماذج محسنة منها؛ يُعرف النموذج الصيني باسم" تايب – ٦٩"؛ أما النموذج الروماني، فيُعرف باسم M-77؛ والنموذجان موجودان لدى القوات العراقية. وقد أنتج ٥٧ ألف دبابة، من نوع . T-55
وُتعدّ الدبابة دبابة قتال رئيسية، في معظم الجيوش الشرقية، وجيوش العالم الثالث، "خاصة المنطقة العربية" حتى نهاية الثمانينيات من القرن العشرين .واستخدمت فـــي حروب عديدة مهمة، مثل: حرب أكتوبر ١٩٧٣، والحروب الهندية ــ الباكستانية، والحرب العراقية ــ الإيرانية، وحرب تحرير دولة الكويت .

.1بلد المنشأ :الاتحاد السوفيتي سابقاً .
.2الاستخدام :دبابة قتال متوسطة رئيسية .
.3الدول المستخدِمة :استخدمت الدبابة في فيتنام الشمالية، العراق، أنجولا، مصر، سورية، باكستان، الهند، الجزائر، الجماهيرية الليبية، والصومال؛ وقد برهنت على كفاءة كاملة في القتال. كما سلّحت بها دول أخرى، مثل: كوريا الشمالية، منغوليا، والمغرب، واليمن، والسودان .

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة :

الطاقم 4 أفراد
وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة 36 "طن
وزن الدبابة، من دون تجهيز 33.7 طن
القدرة النوعية 16.11 حصانا / طنا "معدل القوة للوزن "
ضغط الدبابة على الأرض "الضغط النوعي 0.81 "كجم/سم٢
طول الدبابة والمدفع إلى الأمام 9 م
طول الدبابة والمدفع إلى الخلف 8.485 م
طول الدبابة 6.20 م
ارتفاع الدبابة 2.35 م
ارتفاع الدبابة، مع الرشاش المضاد للطائرات 2.7 م
ارتفاع الرشاش المضاد للطائرات 1.75 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.425 م
عرض الجنزير 0.580 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 3.84 م
عرض الدبابة 3.27 م
أقصى سرعة 50 كم/ساعة
أقصى مدى على الطرق، من دون استخدام خزانات وقود إضافية 460 كم
أقصى مدى على الطرق، مع استخدام خزانات وقود إضافية 650 كم
السعة الكلية لخزانات الوقود 960 لتر
اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه 0.8 م
صعود مرتفع زاوية ميله % 60
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.4 م
اجتياز مانع مائي، مع التجهيزات، لا يزيد عمقه على 5 م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه 2.7 م

.2قوة النيران

•التسليح :
-مدفع رئيسي :عيار ١٠٠ مم، ذو سبطانة محلزنة .
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم.
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 18 + :درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 5 - :درجة .
-معدل رماية المدفع الرئيسي 6 – 5 :قذائف في الدقيقة الواحدة .
-أقصى معدل لدوران المدفع، في الاتجاه الأفقي 360 :درجة في خلال ٢١ ثانية .

-مدى الرمي المباشر للقذيفة :ألفا متر .
•الذخيرة :تحتوي على ٤٣ قذيفة من الأنواع التالية
20 -قذيفة مضادة للدروع .

23 -قذيفة شديدة الانفجار .

•جهاز الرماية :جهاز مبسط مزود بمقدر مسافة بصري للرمي المباشر
•جهاز اتزان المدفع :الدبابة مزودة بجهاز اتزان للمدفع يعمل في الاتجاهين الرأسي والأفقي، للرماية أثناء الحركة .
•جهاز التسديد والرؤية الليلية :يعمل بالأشعة تحت الحمراء لمسافة ٨٠٠ م للسائق

.3خفة الحركة والمناورة :

•المحرك :ديزل، موديل55-V ، ذو ١٢ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٥٨٠ حصاناً، بسرعة ألفَي دورة في الدقيقة؛ ويستخدم وقود "سمر ديزل ."
•أجهزة نقل الحركة :آلية ذات خمس سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية .
•النظام الكهربائي 28 :فولتاً .
•البطاريات 4 :بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً؛ والسعة الكلية ٢٨٠ أمبير/ ساعة .

.4القدرة على البقاء :

•التدريع :يختلف سمك التدريع باختلاف أجزاء الدبابة كالآتي :

التدريع الأمامي العلوي 97 مم، على زاوية ٥٨ درجة
التدريع الأمامي السفلي 99 مم، على زاوية ٥٥ درجة
التدريع الجانبي العلوي 79 مم
التدريع الجانبي السفلي 20 مم
التدريع الخلفي العلوي 46 مم
التدريع الخلفي السفلي 46 مم
التدريع العلوي 33 مم
التدريع الأمامي السفلي 20 مم
التدريع الخلفي السفلي 20 مم
تدريع البرج من الأمام 203 مم
تدريع البرج من الأجناب 150 مم
تدريع البرج من الخلف 64 مم

سقف البرج 39 مم، على زاوية ٧٩ درجة
•الإخفاء أثناء التحرك :زُوِّدَت الدبابة بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، في أحد أجنابها، تنفث ستارة دخانية، لإخفاء التحركات، وللمناورة .
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زُوِّدَت النماذج الحديثة من هذه الدبابة بجهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل، النووية والبيولوجية والكيماوية .

•التجهيزات الإضافية :

-أجهزة إحكام القفل، للغطس، تمكّنها من الغوص حتى عمق ٥,٤٨٦ م، بالاستعانة بأنبوب التنفس .
-خزانات وقود إضافية، يمكن تركيبها على مؤخرة الدبابة، لزيادة مدى عملها .
-دائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحريق .
-زودت الدبابات الكاسحة للألغام بأجهزة مطوَّرة، لتفجير الألغام .
-أجهزة حفْر، لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.

## -3دبابة القتال الرئيسية: T-62



الدبابة T-62 تستعد للغوص في الماء



الدبابة T-62 في وضع أمامي

شُرع في هندسة الدبابةT-62 ، في السنوات الأخيرة من الستينيات، لتحل محل سلسلة الدبابـــاتT-55 ، .T-54واستخدمتها القوات السوفيتية "سابقاً"، عام ١٩٦٣؛ وشوهدت، للمرة الأولى، عام ١٩٦٥.
على الرغم من التحسينات والتجهيزات العديدة، التي طرأت على هذه الدبابة، فإنها تشابه الدبابـــة T-54؛ ولا يميزها منها سوى جسمها واتساعه، وحداثة برجها، وسلاحها الرئيسي، الذي يتميز بالأسطوانة الماصة للغازات، الموجودة في منتصف المدفع.

وتُعّد هذه الدبابة أقلّ تعقيداً من الدبابات الغربية، وقد برهنت على متانتها وجودة أدائها. ويقدر أن الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، أنتج منها أكثر من عشرين ألف دبابة؛ ولم يثبت أنها أُنتجت في أي دولة من الدول الشرقية الأخرى. وعلى الرغم من أن الروس لديهم، الآن، أنواع جديدة وحديثة، فمن المعتقد أن إنتاج الدبابة T-62لم يزل مستمراً، وأنها ستظل في الخدمة، لدى الروس، لسنوات عديدة مقبلة؛ أما الجيوش العربية والشرقية والآسيوية، فقد استبدلتها بالدبَابتين T-54 و T-55في السبعينيات وبداية الثمانينيات، واستخدمت في الحرب العربية ــ الإسرائيلية، عام ١٩٧٣؛ وفي الحرب العراقية ــ الإيرانية، وحرب تحرير دولة الكويت.

.1بلد المنشأ :الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

.2الاستخدام :دبابة قتال متوسطة رئيسية .

.3الدول المستخدِمة :أفغانستان، بلغاريا، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، المجر، الهند، العراق، الجماهيرية الليبية، بولندا، رومانيا، سورية .

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

الطاقم 4 أفراد

وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال الوزن بالشدة الكاملة 40 طناً

وزن الدبابة، من دون تجهيز 38 طناً

القدرة النوعية 14.5 حصاناً/ طناً

ضغط الدبابة على الأرض الضغط النوعي 0.77 كجم/ سم٢

طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 9.335 م

طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف 9.068 م

طول الدبابة 6.63 م

ارتفاع الدبابة 2.395 م

ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.43 م

عرض الجنزير 0.580 م

طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 4.15 م

عرض الدبابة 3.3 م

أقصى سرعة تختلف طبقاً لعدد السرعات

السرعة الأولى ١٤,٥ كم/ ساعة

السرعة الثانية ٢٠ كم/ساعة

السرعة الثالثة ٢٩ كم/ساعة

السرعة الرابعة ٤٥,٥ كم/ساعة

السرعة الخامسة ٥٠ كم/ساعة

السرعة الخلفية ٧ كم/ساعة

السعة الكلية لخزانات الوقود 960 لتراً موزعة على الخزانات، الداخلية والخارجية، كالتالي:

675لتراً الخزان الداخلي

285لتراً الخزان الخارجي

إضافة إلى:
400لتر للخزانات الإضافية
.2قوة النيران
•التسليح
-مدفع رئيسي :عيار ١١٥ مم، ذو سبطانة ملساء.
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم.
-رشاش مضاد للطائرات عيار ١٢,٧ مم.
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 16 + :درجة.
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 6 - :درجات.
-معدل رماية المدفع الرئيسي 7-6 :قذائف، في الدقيقة.
-أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي 360 :درجة .
-مدى الرمي المباشر للقذيفة 3 كم.
•الذخيرة :تشمل
20 -قذيفة مضادة للدروع .
14 -قذيفة شديدة الانفجار .
2500 -طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .
300 -طلقة من عيار ١٢,٧ مم .
•جهاز الرماية :زُوِّدَت به أبراج بعض الدبابات والمركبات. ويمكن أن يتحكم في إدارة البرج:
-القائد، ويكون التحكم آلياً فقط.
-الرامي، ويكون التحكم كهروهيدروليكياً، ويدوياً .
•جهاز توازن المدفع :زُوِّد المدفع الرئيسي بجهاز اتزان، يعمل في الاتجاهَين، الرأسي والأفقي، أثناء الرماية .
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :زُوِّدت الدبابة بجهاز إيجابي، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، لمسافة ٨٠٠ م. ويمكن رمي الأهداف، ليلاً، بوساطة كاشف، مركب على المدفع الرئيسي، ويتحرك معه في الارتفاع والاتجاه .
.3خفة الحركة والمناورة
•المحرك :ديزل، موديل V-55 ذو ١٢ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٥٨٠ حصاناً، بسرعة ألفَي دورة، في الدقيقة؛ والوقود المستخدم "سمر ديزل ."
•أجهزة نقل الحركة :يدوية ذات خمس سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية .
•النظام الكهربائي 24 :فولتاً .
•البطاريات 4 :بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً، والسعة الكلية ١٥٠ أمبير/ ساعة .
.4القدرة على البقاء
•التدريع :يراوح سمك الدبابة بين ٢٠ و٢٤٢ مم. ويختلف التدرع باختلاف أجزاء الجسم، كالآتي :
الجسم يراوح بين ٢٠ و١٠٢ مم

التدريع الأمامي العلوي 102 مم، على زاوية ٦٠ درجة
التدريع الأمامي السفلي 102 مم، على زاوية ٥٤ درجة
التدريع الجانبي العلوي 79 مم
التدريع الجانبي السفلي 15 مم
التدريع الخلفي العلوي 46 مم
التدريع الخلفي السفلي 46 مم
التدريع العلوي 31 مم
التدريع الأمامي السفلي 20 مم
التدريع الخلفي السفلي 20 مم
تدريع البرج يراوح بين ٤٠ و٢٤٢ مم
تدريع البرج، من الأمام 242 مم
تدريع البرج، من الأجناب 153 مم
تدريع البرج، من الخلف 97 مم
سقف البرج 40 مم
غطاء فتحة البرج من ٣٠–٣١ مم

•الإخفاء أثناء التحرك :تنفث الدبابة، بطريقة ذاتية، ستارة دخانية، تتأتى من حقن بخار الوقود في أنابيب العادم، على جانبَي جسمها؛ وذلك لإخفاء التحركات، وللمناورة .

•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زُوِّدَت الدبابة بجهاز للوقاية من الأسلحة، النووية والإشعاعية؛ ولكنها تفتقر إلى نظام حماية من الأسلحة البيولوجية أو الكيماوية، ولذا ينبغي لطاقمها ارتداء مهمات الوقاية .

•التجهيزات الإضافية

-أجهزة إحكام القفل، للغطس، تمكّن الدبابة من الغوص حتى عمق ٥,٤٨٦ م، بالاستعانة بأنبوب التنفس .

-خزانات وقود إضافية، يمكن تركيبها على مؤخرة الدبابة، لزيادة مدى عملها .

-دائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحريق.

## ٤- دبابة القتال الرئيسية: T – 72



**الدبابة T-72 في وضع أمامي**

استخدم الجيش السوفيتي "سابقاً"، عام ١٩٧٢، الدبابةT-72 ، وبعد سلسلة من التجارب على نماذج متعددة منها؛ وآخرها النموذج المصنف تحت اسم المشروعM1-72 ، الذي اكتمل إعداده، عام ١٩٧٠، والذي كان مزوداً بمحرك ديزل، ٧٨٠ حصاناً، ومدفع أملس، عيار ١٢٥مم؛ ومقدر مسافة بصري؛ ودروع واقية للجنازير وأجناب الجسم .
وشوهدت الدبابةT-72 ، للمرة الأولى، حينما زار وزير الدفاع الفرنسي، "إيفون برجس"، فرقة حرس تامانسكايا في روسيا. وظهرت، بأعداد وافرة، في أكتوبر1977 ، أثناء العرض العسكري، في الميدان الأحمر، في موسكو .
واستخدمها الجيش السوري، في مواجهة القوات الإسرائيلية، في المعارك التي دارت في لبنان، عام ١٩٨٢. كما استخدمها الجيش العراقي، في عمليات "عاصفة الصحراء"، في أوائل عام ١٩٩١. ولقد أثبتت خبرة العمليات، أن الذخيرة،" السابو المتزنة بالزعانف"، التي يطلقها المدفع المحلزن، من عيار ١٠٥مم موديلM-68 ، قادرة على اختراق الدبابةT-72 ، في مقدمة برجها .

.1بلد المنشأ :الاتحاد السوفيتي "سابقاً "
.2الاستخدام :دبابة قتال متوسطة رئيسية .
.3الدول المستخدِمة :الجدول الآتي يبين عدد الدول المستخدمة، وما تمتلكه منها .
م الدولة عدد الدبابات ملاحظات
1دول الكومنولث المستقلة ألفا عدد تقريبي
2سورية 1500
3الهند 1000-900 إنتاج محلي

4بولندا 787 إنتاج محلي
5دول التشيك 543
6يوغسلافيا "السابقة 400 "إنتاج محلي
7بلغاريا 333
8الجزائر 300 بداية التسليم في أول الثمانينيات
9ليبيا 300
10سلوفاكيا 272
11العراق 200
12إيران 200
13فنلندا 160 عدد تقريبي
14المجر 137
15كوبا 50 عدد غير مؤكد
16رومانيا 30 إنتاج محلي، وعدد غير مؤكد
17دولة الإمارات العربية 155 النموذج T-72S

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة :

الطاقم 3 أفراد
وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة 44.5 "طناً
القدرة النوعية 18.9 حصاناً / طناً
ضغط الدبابة على الأرض "الضغط النوعي 0.9 "كجم / سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 9.53 م
طول الدبابة6.95 م
ارتفاع الدبابة، بدون الرشاش م ط 2.222 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.49 م
عرض الجنزير 0.580 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 4.278 م
عرض الدبابة، من دون تدريع الجنزير3.37 م
عرض الدبابة، مع التدريع الجانبي 3.59 م
أقصى سرعة 60 كم / الساعة
أقصى مدى على الطرق، من دون استخدام خزانات وقود إضافية 480 كم
أقصى مدى على الطرق، مع استخدام خزانات وقود إضافية 550 كم
السعة الكلية لخزانات الوقود ألف لتر

صعود مرتفع، زاوية ميله 60 %
السير بميل جانبي، زاويته 40 %
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 0.85 م
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.8 م
اجتياز مانع مائي، مع التجهيزات، لا يزيد عمقه على 5 م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه 2.7 م

.2قوة النيران

•التسليح :
-مدفع رئيسي :عيار ١٢٥ مم، ذو سبطانة ملساء. ويمكِنه إطلاق المقذوفات الموجهة، والمضادة للدبابات الراكبة شعاع الليزر. وهو مزوَّد بجهاز تعمير آلي، ما أدى تخفيض عدد أفراد طاقم الدبابة .
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم
-رشاش مضاد للطائرات :عيار ١٢,٧ مم
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 14 + :درجة
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 6 - :درجات
-معدل رماية المدفع الرئيسي 9-8 :قذائف، في الدقيقة
•الذخيرة :تضم ٤٥ قذيفة، توزيعها كالآتي :
39 -قذيفة من عيار ١٢٥ مم، أنواعها: حشوة جوفاء، شديدة الانفجار .
6 -مقذوفات موجهة مضادة للدبابات .
3 -آلاف طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .
500 -طلقة من عيار ١٢,٧ مم .
-المدى المؤثر للذخائر المضادة للدبابات والمزوَّدة بزعانف إتزان٤ آلاف متراً تقريباً .
•جهاز الرماية :جهاز متكامل، مزوَّد بحاسب آلي، وجهاز لتقدير المسافة بالليزر؛ يوازن في كلٍّ من المستوى الأفقي والرأسي، المدفع الرئيسي، أثناء الرمي المباشر؛ إضافة إلى ميزان تسوية، وميناء اتجاه، للرمي غير المباشر .
•جهاز توازن المدفع :يوفر الاتزان للمدفع، أثناء الرماية المتحركة، في الاتجاهَين، الأفقي والرأسي .
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :مزوَّد بمصدر إضاءة بالأشعة تحت الحمراء، إلى الجانب الأيمن للمدفع الرئيسي .

.3خفة الحركة والمناورة :

•المحرك :ديزل، موديلV-84 ، قوّته ٨٤٠ حصاناً، بسرعة ألفَي دورة، في الدقيقة .

•أجهزة نقل الحركة :آلية هيدروليكية، ذات ٧ سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية .
•النظام الكهربائي 24 :فولتاً .

.4القدرة على البقاء :

•التدريع :الدبابة محمية جيداً، بدرع سمكه ٢٧٥ مم، في مواجهة البرج .والدرع المصفح ٢٢٠ مم، مزوَّد به مقدمة جسم الدبابة، وهندسته تجعل تدريعه يعادل ٥٧٣,٥ مم. وبعد حرب لبنان عام ١٩٨٢، زُوِّدَت بدرع مطبق وجوانب واقية من الصدمات .
•الإخفاء أثناء التحرك :تعمل أجهزة توليد الدخان ذاتياً بوساطة محرك الدبابة؛ فضلاً عن ثمانية قواذف للدخان، في جانبي البرج، تنفث ستارة دخانية، لإخفاء التحركات .
•جهاز الإطفاء :زُوِّدَت الدبابة بدائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحرائق .
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: الدبابة مبطَّنة بالرصاص المشبَع، للحماية من الإشعاع والنيترونات الموجبة. وهي محمية تماماً، كذلك، بيولوجياً، وكيماوياً .

.5تطور الدبابة :

•الدبابة :T - 72
تتميز بوجود كشاف الأشعة تحت الحمراء، إلى يمين المدفع الرئيسي؛ ورشاش من عيار ١٢,٧مم م/ ط؛ ومقدِّر المسافة البصري، المقاطع للبرج، من نوعTPD2-49 ؛ والدروع الواقية للجنزير وأجناب الجسم .
•الدبابة :T - 72 K
استخدمتها القوات السوفيتية، عام ١٩٧٣، كدبابة قيادة. وهي مزوَّدة بأجهزة اتصالات إضافية؛ والدبابة المخصص بها قائد السرية، مزوَّدة بجهازَين لاسلكيَّين، ذوَي تردد عالٍ جداً R-123 وR-173.ودبابة قائد الكتيبة واللواء، مزودَّة بأحد الجهازين الآنفين؛ إضافة إلى جهاز تردد عالٍR-130، يستخدم، في حالة الثبات، هوائي تلكسوب، طوله ١٠ م .
•الدبابة" T - 72 للتصدير :"
أنتجت في عام ١٩٧٥، كأول نموذج للتصدير من الدبابة .T-72 وهي تختلف عن الأنواع الروسية الأخرى، في تدريع مقدم البرج، ونظام الوقاية من أسلحة التدمير الشامل، وكمية أعداد الذخيرة، التي يمكنها حمْلها .
•الدبابة :T - 72 A
أُنتجت في عام ١٩٧٩. واستُبْدل فيها مقدر المسافة بالليزر TPD K-1 بنظيره البصري؛ لزيادة احتمال الإصابة من الطلقة الأولى، وجهاز الرؤية الليلية للراميTPD B-49 ، وباعث الأشعة تحت الحمراءL-3 ، واستُبْدل المدفع الأملس، من عيار ١٢٥ مم، من نوع A46٢، بنظيره من نوع ٢ .A26Aوزُوِّدَت الدبابة بقاذف لقنابل الدخان، من نوع B٩٠٢، ونظام للوقاية من النابالم، ونظام تحميل مطوَّر، لزيادة القدرة على السير عبر الأراضي. كما زُوِّدَت بمحرك ديزل، من نوع V-46-6.

•الدبابة: T – 72 AK
هي نموذج مطوَّر من الدبابة .T-72 K وتستخدم كدبابة قيادة. وأُنتج هذا النوع، عام ١٩٧٩ .
•الدبابة: T – 72 M
أنتج هذا النوع، عام ١٩٨٠، وهو النموذج المُعدّ للتصدير، من الدبابةT-72 A ؛ وهو يختلف عنها في مستوى وقاية الدرع؛ ونقْل كميات مختلفة من الذخائر؛ فضلاً عن جهاز مختلف، للوقاية من أسلحة التدمير الشامل .
•الدبابة: T – 72 MA
أُنتج هذا النموذج، عام ١٩٨٢، وهو نموذج مطوَّر من الدبابةT-72 M ؛ وينحصر التطوير، أساساً، في وقاية التدريع، وأهمها الدرع المركب للبرج، والذي يحتوي على حشو من أحد مُركبات البلاستيك .
•الدبابة: T – 72 MF
أُنتج هذا النموذج، عام ١٩٨٥، وهو الدبابةT-72 A ، المزوَّدة بالدرع الإيجابي المتفجر، والمكون من ٢٢٧ صندوقاً .
•الدبابة T-72 B
أُنتج هذا النموذج، عام ١٩٨٥، وهو الدبابة T-72 A نفسها، المطوّرة، ويتميز ببرج جديد، وطبقة تدريع أمامية إضافية، سمكها ٢٠مم، للجزء المنحدر من مقدمة الجسم .
والدبابات المنتجة حديثاً من هذا النوع، مزوَّدة بطبقة مضادة للإشعاع، على سطح الجسم، هي الطبقة نفسها التي زُوِّد بها بعض الدبابات .T-72 A والدبابة مزودة بقواذف لقنابل الدخان، في كلا جانبَيها. كما أعيدت هندسة مؤخرتها، لتركيب مروحة تبريد .
أما مدفعها الرئيسي، فهو من عيار ١٢٥مم، أملس، من نوع A46M٢، الذي يمكن فكه وتركيبه، من دون فك البرج؛ ويمكنه إطلاق المقذوفات الموجهة، الراكبة شعاع الليزر، من نوع AT11svir، والبالغ مداها ٥ كم، المضادة للدبابات. وتحمل الدبابة ٤٥ طلقة من العيار الرئيسي، منها ٢٢ معمرة في جهاز التعمير الآلي، و٢٣ طلقة مخزنة في البرج والجسم. ولقد اشتمل جهاز الرماية على جهاز التسديد المشتمل على مقدر مسافة بالليزر، من نوع A40-1١، ويستخدم في الرمـــي ليـــلاً جهاز K1349١، وهو جزء من جهاز توجيه الأسلحة المركبة K120٩، ويمكن استخدامه كجهاز سلبي أو إيجابي .
والمدفع الرئيسي مزود بجهاز اتزان، يمكّنه من الحركة في المستويَين الرأسي والأفقي، أثناء الرماية .
•الدبابة: T – 72 BK
أنتج هذا النموذج عام ١٩٨٥، وهو دبابة القائدT-72 B ، ومزوَّدة بوسائل اتصالات إضافية .
•الدبابة: T – 72 BA
الدبابة T-72 BA أنتج هذا النموذج عام ١٩٨٥، وهو الدبابة T-72 B نفسها، ولا يختلف عنها إلا في عدم قدرته على إطلاق المقذوفات الموجهة، المضادة للدبابات، راكبة شعاع الليزر AT11 svir .
•الدبابة: T – 72 C

أنتج هذا النموذج، عام ١٩٨٧، وهو النموذج المعَدّ للتصدير، من الدبابةT-72 B ؛ ولقد كانت تسميته الأوليةT-72 MIM ، ولقد حصلت دولة الإمارات العربية منه على ١٥٥ دبابة .
وهناك عدة أنواع من الذخائر للمدفع من عيار ١٢٥ مم، القادر على إطلاق المقذوفات الموجهة الراكبة شعاع الليزرAT11 svir ، والمضادة للدبابات .

• الدبابة: T – 72 BM

أنتجت هذه الدبابة، عام ١٩٩٢، وهي الدبابة T-72 B نفسها، والمطوَّرة بدرع إيجابي متفجر، من الجيل الثانيbuilt in ، والذي يحقق لها الوقاية من كل ذخائر الحشوة الجوفاء والسابو المتزنة بالزعانف. كما زُوِّدَت بالمحرك SV-84 ذي قدرة ٤٨٠ حصاناً.

## ٥ - دبابة القتال الرئيسية: Chieftain



**الدبابة Shieftain في وضع جانبي**

طلب الجيش البريطاني، في الخمسينيات، دبابة جديدة، تحل محل الدبابة "سنتوريون"، التي كانت في الخدمة، حينئذ؛ على أن تكون الدبابة المطلوبة أقوى تسليحاً، وتدريعاً، وأخف حركة .
تولت "مؤسسة بحوث وتطوير عربات القتال"، التي أصبحت، فيما بعد، مؤسسة العربات العسكرية والهندسة، هندسة الدبابة شيفتين؛ واستلمت، عام ١٩٥٩، نموذجها الأولي، وأعقبته، بين عَامي ١٩٦١ و١٩٦٢م، بستة نماذج أخرى .
وبعد إجراء بعض التعديلات على الدبابة، وافق الجيش البريطاني عليها، عام1963 ؛ إلا أنه لم يستخدمها إلا في عام ١٩٦٧، بسبب ظهور عيوب في المحرك، وصندوق السرعات، ونظام التعليق، مستبدلاً إياها بالدبابة سنتوريون .
تصنع هذه الدبابة في مصانع المدفعية الملكية، في مدينة "ليدز"؛ وفي معامل" فيكرز" في "الزويك". وراوح الإنتاج، المخصص به الجيش البريطاني، عام ١٩٧١، بين ٧٠٠ و٨٠٠ دبابة .
وأبرم الجيش الإيراني صفقة، حصل بموجبها على ٧٠٠ دبابة شيفتين، ثم رغب في نموذج جديد من الدبابة عُرف باسم "شيرا إيران". وفي عام ١٩٧٦، عزمت الكويت على شراء ١٣٠ دبابة شيفتين، والسعر الرائج، آنئذٍ، لتلك الدبابة كاملة التجهيز، كان يفوق ٣٠٠ ألف جنيه إسترليني .
وكانت الدبابة شيفتينMK5 ، حينئذٍ، أكثر الدبابات في العالم سمكاً في التدريع، وأقواها مدفعاً؛ ولكنها كانت بطيئة، ما حمل الإنجليز على السعي إلى زيادة سرعتها .

.1بلد المنشأ :المملكة المتحدة.
.2الاستخدام :دبابة قتال متوسطة رئيسية.
.3الدول المستخدِمة :يبين الجدول الدول المستخدِمة، وكذا الأعداد التي تسلّمتها:

| الدولة | عدد الدبابات | الدولة | عدد الدبابات |
|---|---|---|---|
| إيران | 100 | الكويت | 143 |
| العراق | 100 | اليمن | 27 |
| الأردن | 90 | تركيا | 700 |

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة:
البيان MK 3 MK 5
الطاقم 4 أفراد 4 أفراد
وزن الدبابة مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة 54.1 "طنًا 55 طنًا
وزن الدبابة، من دون تجهيز 52.46 طنًا 53,5 طنًا
القدرة النوعية 13.49 حصانًا/ طنًا 13.63 حصانًا/ طنًا
ضغط الدبابة على الأرض "الضغط النوعي 0.84 "كجم/ سم٢ 0.9 كجم/ سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 10.79 م 10.795 م
طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف 9.865 م 9.87 م
طول الدبابة 7.52 م 7.518 م
ارتفاع الدبابة، مع الرشاش المضاد للطائرات 2.895 م 2.895 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.508 م 0.508 م
عرض الجنزير 0.61 م 0.61 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 4.8 م 4.8 م
عرض الدبابة، مع الكشاف الجانبي 3.657 م 3.657 م
عرض الدبابة، مقيساً من الأجناب 3.504 م 3.504 م
عرض الجسم، بالجنزير فقط 3.327 م 3.327 م
العرض بين الجنزيرين، من الداخل 2.718 م 2.718 م
أقصى سرعة 48 كم/ ساعة 48 كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق 500 – 400 كم 500 – 400 كم
أقصى مدى عبر الأراضي 300 – 200 كم 300 - 200 كم
السعة الكلية لخزانات الوقود 950 لتر 950 لتر
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 0.914 م 0.914 م
صعود مرتفع، زاوية ميله % 60 % 60
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.066 م 1.066 م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه 3.149 م 3.149 م

2.قوة النيران :

•التسليح :
-مدفع رئيسي :عيار ١٢٠ مم
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٧،٦٢ مم
-رشاش مضاد للطائرات :عيار ٧,٦٢ مم
-رشاش لتقدير المسافة بنظام التقويس :عيار ١٢،٧ مم

-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 20 + :درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 10 - :درجات .
-أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي 360 :درجة
-زاوية التحكم في إدارة البرج بواسطة القائد والرامي :يدوي ــ كهربي
•الذخيرة: أعداد الذخيرة تختلف باختلاف نموذج الدبابة، كالآتي:

| البيان | MK 3 | MK 5 |
|---|---|---|
| العيار ١٢٠ مم | 53 قذيفة | 64 قذيفة |
| العيار ٧,٦٢ مم | 6 آلاف طلقة | 6 آلاف طلقة |
| العيار ١٢,٧ مم | 600 طلقة | 300 طلقة |

ويطلق المدفع أنواع مختلفة من الذخيرة منها الآتي :

القذائف الارتطامية الشديدة الإنفجار؛ القذائف ذات السرعات العالية، الخارقة للدروع؛ قذائف الدخان؛ القذائف شديدة الانفجار. والذخيرة من النوع المنفصل "الدانة منفصلة عن الخرطوشة" وهذا يسهل على المعمر تكديس الدانات والخراطيش كل على حدة، ما يوفر أماناً أكثر. وتولّد الذخيرة الارتطامية شديدة الانفجار، هزات تصادمية، تصدع الدرع من الداخل، فتتفتت أجزاؤه في غرفة القتال في الدبابة. أما الذخيرة الخارقة للدرع، فهي قذيفة أصغر من عيار المدفع؛ وغلاف، يحيط بها يوافق ذلك العيار؛ لدى خروجها من فوهة المدفع، ينشطر الغلاف، وتتساقط أجزاؤه؛ ما يجعل القذيفة ذات سرعة عالية جداً، تمهد لها اختراق الدرع .
•جهاز الرماية :زُوِّدَت النماذج الحديثة من الدبابة، بجهاز لتقدير المسافة بالليزر .
•جهاز توازن المدفع :زُوِّد به المدفع، لحفظ الاتزان، الرأسي والأفقي، أثناء الرماية .
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :زُوِّدَت الدبابة بجهاز، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، مركب، يبلغ مداه كيلومتراً واحداً، كباحث عادي؛ وهو مركب في الجهة اليسرى من برجها .

.3خفة الحركة والمناورة :

•المحرك :زُوِّدَت الدبابة بمحرك لايلندL60 ، ذي ١٢ أسطوانة. يعمل بأنواع مختلفة من الوقود، بقوة تختلف باختلاف نموذج الدبابة، كالآتي :
:MK3 -لايلند L60" رقم ٤ علامة"A8 ، ذو ١٢ أسطوانة، يعمل بأنواع مختلفة من الوقود، بقوة ٧٣٠ حصاناً، وبسرعة ألْفَين ومائة دورة، في الدقيقة .
:MK5 -لايلند L60" رقم ٤ علامة"A6 ، ذو ١٢ أسطوانة، يعمل بأنواع مختلفة من الوقود، بقوة ٧٥٠ حصاناً، بسرعة ألْفَين ومائة دورة في الدقيقة .
•أجهزة نقل الحركة :وهي آلية ذات ٦ سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية .
•النظام الكهربائي 28.5 :فولتًا

.4القدرة على البقاء :

•التدريع :مقدمة الدبابة من الفولاذ المصبوب؛ وباقي جسمها من الدروع الملحومة. أما برجها فهو مصنوع من الفولاذ الصلب؛ ويصل سمك التدريع للدبابة إلى ٤٠٠ مم .
•الإخفاء أثناء التحرك :زُوِّدَت بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، على كلا جانبَيْها، تنفث ستارة دخانية، تخفي التحركات .
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زُوِّدَت، في مؤخرة البرج، بجهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل النووية والبيولوجية والكيماوية .
•التجهيزات الإضافية :زُوِّدَت بأجهزة إحكام القفل، للغطس، تمكّنها من الغوص حتى عمق ١,٠٦٦ م؛ وأجهزة الغوص العميقة متوافرة، ولكنها لا تركب إلا عند الحاجة .

.5بيانات إضافية :

•تكمن نقطة ضعف الدبابة شيفتين في محركها "لايلند"؛ لذا، اقتُرح تزويد النموذج "شيـــر إيران" بمحرك ديزل، صنع "رولس رويس"، من نوع "س ف ١٢/ت س أ "ذي ١٢ أسطوانة، بقوة ١٢٠٠ حصان، بسرعة ٢٣٠٠ دورة، في الدقيقة، مع تغيير صندوق السرعات، ليصبح أربع سرعات أمامية، وثلاث سرعات خلفية. وهذه التحسينات ستعطي الإيرانيين أفضل دبابات القتال في العالم؛ وكان المقرر، أن يكتمل إنتاج الدبابة "شير إيران"/ عامي ١٩٧٧ و١٩٧٨ .
•فتحة القائد، يمكن دورانها مستقلة عن البرج .
•المدفع مميز بغلاف حراري، مقسم على سبطانة المدفع كلها؛ ما يميز الدبابة من غيرها .

.6النماذج :

هناك نموذجان مشتقان من الدبابة شيفتين :
•عربة الإصلاح المدرعةFV 4204 - ARV ، التي حلت محل عربة الإصلاح المدرعة سنتوريون، التي سُحِبَت من الخدمة. ويتكوّن طاقمها من أربعة أفراد، ويبلغ وزنها، مجهزة للقتال، ٥٢,٨٣٥ طناً. ويمكن تركيب رافعتين عليها، إحداهما بقوة ٣٠ طناً، والأخرى بقوة ٣ أطنان. وهي مسلحة برشاش ٧,٦٢، و٨ عبوات دخان.
•عربة بناء الجسورFV 4205 - AFLB ، التي استخدمت في الجيش البريطاني، بُنِيَت في مصنع الذخيرة البريطاني في مدينة "ليدز". ويتألف طاقمها من ثلاثة أفراد، وهي تزن ٥٣,٨٥١ طناً؛ ويمكِنها تركيب نوعَين من الجسور .
-الجسر الرقم ٨، وهو مُعَدّ لعبور الحُفر والخنادق، التي يصل عرضها إلى ٢٢,٨م .
-الجسر الرقم ٩، وهو مُعَدّ لعبور الخنادق، التي يصل عرضها إلى ١٢,٢م.
ويراوح تركيب الجسر بين ٣ و٥ دقائق؛ كما يستغرق فكّه عشر دقائق .
•أما الدبابة "شير إيران"، فهي دبابة جديدة؛ لها هيكل وبرج مصنوعان من دروع تشـــوبهام الجديدة؛ ويطلق مدفعها، من عيار ١٢٠مم، أنواعاً حديثة من الذخيرة.

## دبابة القتال المتوسطة M-47



منظر جانبي لدبابة القتال المتوسطة M-47



منظر أمامي لدبابة القتال المتوسطة M-47

في عام ١٩٤٩، تقرر تخطيط ثلاث دبابات جديدة: الدبابة الخفيفة T-41، والدبابة المتوسطة T-42، والدبابة الثقيلة T-43؛ وذلك لمواجهة مطالب الحرب الكورية المتوقعة. وعند اندلاعها، السنة التالية، لم تكن هذه الدبابات مُعَدَّة للإنتاج؛ ولذلك تولت شركة ديترويت Detroit Tank إنتاج دبابة القتال المتوسطة M-47، بتطوير الدبابة بيرشينج M-26، والدبابة M-46؛ وذلك بأخذ

الدرع الأمامي من الأخيرة؛ وإزالة مكان فتحة التهوية، بين السائق ومكان الرشاش MG؛ وزيادة زاوية انحدار الدرع الأمامي، لزيادة التقوية .
دخلت الدبابة M-47 الخدمة في الجيش الأمريكي، عام ١٩٥٢، بعد انتهاء الحرب الكورية .
في نوفمبر ١٩٥٣، أكملت شركة ديترويت إنتاج ٣٤٤٠ دبابة. والشركة الأمريكية American Locomotive، أنتجت أكثر من ٥ آلاف وحدة. وكانت دبابة رئيسية لحلف شمال الأطلسي. ثم استُبدلت بها الدبابة M-48، التي أنتجتها شركة كرايزلر .Chrysler
أُنتج من الدبابة M-47 نماذج أخرى، مثل: مركبة مهندسين عسكريين M-102، ومركبة مدفعية مستخدمة مع الهاوتزر 105مم M-1، ومركبة قاذفة لهب .T-66
تتميز الدبابة M-47 بتدريع قوي، وسهولة الاستخدام، إذ يمكن تحريك البرج ٣٦٠ درجة، في ١٠ ثوانٍ.

| | |
|---|---|
| .1بلد المنشأ: | الولايات المتحدة الأمريكية. |
| .2الاستخدام: | دبابة قتال متوسطة، لمساندة المشاة. |
| .3الدول المستخدِمة: | استُخدمت في القوات المسلحة الأمريكية، عام ١٩٥٢. وتلتها بعد ذلك الدول الآتية: اليونان، إيران، إيطاليا، كوريا الجنوبية، باكستان، الصومال، أسبانيا، تركيا، يوغسلافيا. |
| .4الأنواع: | M-24, M-41, DK1, M-46, M-47.<br>والنماذج التي أُنتجت منها . M-47 ARV, M-47M |

المواصفات: العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| الطاقم | 5أفراد (قائد، سائق، رامي المدفع، رامي الرشاش، معمر.( |
| وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال )الوزن بالشدة الكاملة( | 46.17طن. |
| وزن الدبابة، من دون تجهيز | 42.24طناً. |
| القدرة النوعية | 18 ×حصاناً/ طناً (معدل القوة للوزن.( |
| ضغط الدبابة على الأرض (الضغط النوعي | 0.78كجم/ سم $^2$. |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام | 8.444م. |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف | 6.88م. |
| طول الدبابة | 6.705م. |
| ارتفاع الدبابة | 3.124م. |

| | |
|---|---|
| ارتفاع الدبابة، مع الرشاش المضاد للطائرات | 3.241م. |
| ارتفاع الرشاش المضاد للطائرات | 0.117م. |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض | 0.393م. |
| عرض الجنزير | 0.711م. |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | 4م. |
| عرض الدبابة | 3.631م. |
| أقصى سرعة | 41.8كم/ ساعة. |
| أقصى مدى على الطرق، من دون استخدام خزانات وقود إضافية | 113كم. |
| أقصى مدى على الطرق، مع استخدام خزانات وقود إضافية | 463كم. |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 757لتراً. |
| اجتياز حاجز رأسي (ارتفاعه) | 0.915م. |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % (54درجة.) |
| زاوية الميل الجانبية | 30 % (57درجة.) |
| اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على | 1.219م. |
| اجتياز مانع مائي، مع التجهيزات، لا يزيد عمقه على | 2.438م. |
| عبور خندق مائي حادّ الحافة، عرضه | 2.59م. |
| حمولة الوقود | 757لتراً. |
| معدل الاستهلاك | 450لتراً/ ١٠٠ كم، على الطرق. |

.2قوة النيران

·التسليح

| | |
|---|---|
| -مدفع رئيسي (عيار ٩٠ مم) | M-41. |
| -رشاش متّحد المحور بالمدفع الرئيسي (عيار ٧,٦٢ مم) | MG. |
| -رشاش مساعد (عيار ٧,٦٢ مم) | MG. |
| -رشاش مضاد للطائرات (عيار ١٢,٧ مم) | MG. |
| -أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي | 19 +درجة. |
| -أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي | 9 -درجات. |
| -معدل رماية المدفع الرئيسي (نظرياً) | 8 – 9قذائف/ دقيقة. |
| -معدل رماية المدفع الرئيسي (عملياً) | 4 – 5قذائف/ دقيقة. |

| | |
|---|---|
| -أقصى معدل لدوران المدفع في الاتجاه الأفقي | 360درجة، خلال ١٥ ثانية. |
| -السرعة الابتدائية القصوى للمدفع الرئيسي | 1220م /ث. |
| -أقصى مدى فعال ضد الدروع | 1800 – 1500م. |
| ·الذخيرة | 60 -قذيفة، من عيار ٩٠ مم. |
| | 180 -طلقة، من عيار ١٢,٧ مم. |

·أجهزة الرؤية الليلية :أجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، في الأنواع المحسنة.
·جهاز توازن المدفع :المدفع غير مزود بجهاز توازن، يمكّنه من الرماية، أثناء الحركة.
·أجهزة التسديد :زودت الأنواع المحسنة بجهاز، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، مسافة ألفَي متر؛ وجهاز تسديد M28 C، ذي مجال رؤية ٤٨ درجة، ومدى ٤٤٠٠ م.

3.خفة الحركة والمناورة

·المحرك :كونتيننتال، بنزين، ١٢ أسطوانة من نوع Continental AV 1790، 750حصاناً، بسرعة ٢٤٠٠ دورة /دقيقة.
·أجهزة نقل الحركة :موديل CD-850-4/4A/4Bهيدروليك، نقلتان أماميتان، وواحدة خلفية.
·النظام الكهربائي 24 :فولتاً.
·البطاريات 4 :بطاريات × ١٢ فولتاً، والسعة الكلية ٢٨٠ أمبيراً/ ساعة.

4.القدرة على البقاء

| | |
|---|---|
| ·التدريع : | فولاذ مقوى .(Welded Steel) |
| -التدريع الأمامي | 120 : 101مم. |
| -التدريع الأمامي الجانبي | 76مم. |
| -التدريع الجانبي الخلفي | 51مم. |
| -التدريع العلوي | 57مم. |
| -التدريع السفلي | 63 : 12.7مم. |
| -التدريع الخلفي | 44مم. |
| -تدريع البرج، من الأمام | 110مم. |
| -تدريع البرج، من الأجناب | 76مم. |
| -تدريع البرج، من الخلف | 50مم. |
| -تدريع سقف البرج | 25مم. |

·فتحة البرج، تعمل إلكتروهيدروماتياً. ويمكِن أن تعمل يدوياً، في حالة الطوارئ.
·الإخفاء، أثناء التحرك :زودت النماذج الحديثة من هذه الدبابة M48 A5 بتجهيزات خارجية، تنفث ستارة دخان؛ لإخفاء المحركات.
·الوقاية من أسلحة الدمار الشامل :زودت النماذج الحديثة من هذه الدبابة بجهاز وقاية من أسلحة الدمار الشامل.

·التجهيزات الإضافية

-أجهزة رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء (للأنواع الحديثة.(

-رشاش مضاد للطائرات، عيار ١٢,٧ مم، مُركب فوق فتحة البرج؛ بإمكانية اشتباك مع الأهداف – ١٠ درجات : + ٦٠ درجة، في جميع الاتجاهات.

-أجهزة حفر، لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.

-دائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحريق.

-يمكِن إضافة خزانات وقود إضافية، في مؤخرة الدبابة، لزيادة المدى من ١١٣ كم إلى ٤٦٣ كم.

-زودت الأنواع الحديثة بحاسب آلي؛ لمساعدة القائد على اتخاذ قراره، والإمداد بالمعلومات عن الزوايا والمدى، وإمداده بمعلومات عن الذخيرة، والتصحيحات البالستيكية.

-زودت الدبابة من نوع M-48 A3 AVB بجسر، يُحمل فوق مقدمتها، وعندما تتحرك، تنطوي أطرافه؛ ليغطي الخندق.

.5التطوير

هذه الدبابة، التي ظهرت في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين، وفاق مجموع ما أُنتج منها ١٢ ألف دبابة، كانت تعاني نواحي قصور أساسية: تقنية وعملياتية، حتى طورت بالنوع المحسن M-48 A5، الذي ظهر في أواسط السبعينيات. أمّا الأنواع، التي سبقته م–٤٨ أ١، م–٤٨ أ٢، م–٤٨ أ٣، فإنها واجهت جميعاً مشكلة رئيسية في تسليحها الرئيسي، عيار ٩٠ مم، محدود الفاعلية. وكانت المشكلة الثانية هي محرك الدبابة (باتون)، الذي يعمل بالبنزين، والمرتفع معدل استهلاكه للوقود. وقد عولجت مشكلة المحرك، بأن استُبدل به، على النوع م–٤٥ أ٣، محرك ديزل. والمحرك الجديد هو أحد أفضل محركات الدبابات في العالم؛ ما ضاعف مدى هذه الدبابة؛ إضافة إلى ارتفاع مستوى اعتماديته وكفاءته الميكانيكية ارتفاعاً بالغ التأثير. أمّا المشكلة الثالثة، وهي عدم كفاءة المدفع الرئيسي، فقد عولجت باعتماد المدفع ١٠٥ مم M-68، الذي اختير هو نفسه لتسليح الدبابة .M-60كما أضافت إسرائيل، بخلاف استبدال المدفع والمحرك، تطوير أجهزتها: الميكانيكية والإلكترونية.

المصنعون

أنتجتها شركة كرايزلر Chrysler، وهي، حالياً، جزء من شركة "جنرال دينامكس لاند General Dynamics Land.)

## دبابة القتال الرئيسية M-48



منظر جانبي لدبابة القتال المتوسطة المطورة M-48
ويظهر في الأمام أجهزة الحفر للمساعدة على الإخفاء



منظر أمامي جانبي للدبابة المتوسطة M-48
يظهر التدريع الجانبي لحماية الجنزير

عُهد إلى شركة كريزلر Chrysler، في أكتوبر ١٩٥٠، بإنتاج دبابة قتال رئيسية، متوسطة؛ وذلك بتطوير الدبابة المؤقتة M-47. بدأ تخطيطها، في أواخر ديسمبر ١٩٥٠. وأُنتجت العينة

الأولى منها، في ديسمبر ١٩٥١. واستُكمل أول إنتاج فعلي، عام ١٩٥٢. واكتمل إنتاج ٣٤٤٠ دبابة، في نوفمبر ١٩٥٣. وفي العام نفسه، دخلت الخدمة في القوات المسلحة الأمريكية، إذ استخدمتها قوات المارينز في حربَي فيتنام وكوريا .

وتُعَدّ هذه الدبابة دبابة قتال رئيسية، متوسطة، يمكِن الاعتماد عليها. وهي تماثل الدبابة السوفيتية T-55، في الانتشار، إذ يستخدمها كثير من الدول، التي تتبع في تسليحها النظام الغربي .

وقد أُنتج منها نماذج متعددة، من الدبابات المعاونة، مثل: دبابة نجدة وإصلاحM-88 ، دبابة تدريب M-48C، دبابة حاملة جسر، دبابة قاذف لهب .M-67كما أُنتج منها دبابات القتال المحسنةM-48 A1 :، M-48 A2، M-48 A3، .M-48 A5وقد استخدم الحرس الوطني الأمريكي النوع المحسن منها، M-48 A5، المعدل بالمدفع ١٠٥ مم، ومحرك ديزل Teledyne Contimmtal.

وتتميز هذه الدبابة المحسنة، مقارنة بنظائرها في هذا التوقيت، بتدريع قوي للبرج والجسم، صغر حجم التعرض؛ وخاصة برج الدبابة؛ نُظُم إدارة نيران حديثة؛ نظام رؤية بانورامي، لقائد الدبابة؛ القدرة على القتال الليلي؛ فتحة البرج، تعمل إلكتروهيدروماتياً ويدوياً، في حالة الطوارئ؛ مدفع حديث ــ محرك قوي، ٧٥٠ حصاناً.

تستخدم جميع أنواع ذخيرة حلف شمال الأطلسي، من عيار ٩٠ مم، والنوع المتطور من عيار ١٠٥ مم.

| | |
|---|---|
| .1بلد المنشأ: | الولايات المتحدة الأمريكية. |
| .2الاستخدام: | دبابة قتال رئيسية، متوسطة. |
| .3الدول المستخدِمة: | دخلت الخدمة في القوات المسلحة الأمريكية، عام ١٩٥٣. وتستخدمها كذلك الدول الآتية: النرويج، باكستان، البرتغال، أسبانيا، تايوان، سيلان، تونس، تركيا، فيتنام، ألمانيا، اليونان، إيران، إسرائيل، الأردن، كوريا الجنوبية، لبنان، المغرب. |
| .4الأنواع: | M-24, M-41, DK1, M-46, M-47, M-48. والنماذج التي أُنتجت منها ,M-48 A1, M-48 A2, M-48 A3, M-48 A4 ,M-48 A5ودبابة التدريب . M-48 C |

المواصفات: العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| الطاقم | 4أفراد (قائد، سائق، رامي المدفع، مُعمر.( |
| وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال [1])الوزن بالشدة الكاملة( | 44.906طناً. |
| | 42.24طناً. |

[1] الشدة الكاملة تعني إجمالي الوزن بشدة الدبابة. والشدة تعني إجمالي ما تحمله الدبابة من ذخيرة، بأنواعها المختلفة.

وزن الدبابة، من دون تجهيز
18 ×حصاناً/ طناً (معدل القوة للوزن.(
القدرة النوعية
0.78كجم/ سم $^{2}$.
ضغط الدبابة على الأرض (الضغط النوعي[١](

| | |
|---|---|
| طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام | 8.444م. |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف | 6.88م. |
| طول الدبابة | 6.705م. |
| ارتفاع الدبابة | 3.124م. |
| ارتفاع الدبابة، مع الرشاش المضاد للطائرات | 3.241م. |
| ارتفاع الرشاش المضاد للطائرات | 0.117م. |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض | 0.393م. |
| عرض الجنزير | 0.711م. |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | 4م. |
| عرض الدبابة | 3.631م. |
| أقصى سرعة | 41.8كم/ ساعة. |
| أقصى مدى على الطرق، من دون استخدام خزانات وقود إضافية | 113كم. |
| أقصى مدى على الطرق، مع استخدام خزانات وقود إضافية | 463كم. |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 757لتراً. |
| اجتياز حاجز رأسي (ارتفاعه( | 0.915م. |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 54) % 60درجة.( |
| زاوية الميل الجانبية | 57) % 30درجة.( |
| اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على | 1.219م. |
| اجتياز مانع مائي، مع التجهيزات، لا يزيد عمقه على | 2.438م. |
| عبور خندق مائي حادّ الحافة، عرضه | 2.59م. |
| حمولة الوقود | 757لتراً. |

[١] الضغط النوعي: هو مقدار الحمل للجزء الملامس الأرض من الدبابة )الجنزير(؛ مقدراً بالكيلوجرام الواحد على مساحة من الأرض، قدرها ١ سم $^{2}$.

| | |
|---|---|
| معدل الاستهلاك | 450لتراً/ ١٠٠ كم، على الطرق. |

.2قوة النيران

·التسليح

| | |
|---|---|
| -مدفع رئيسي (عيار ٩٠ مم) | M-41. |
| -رشاش متّحد المحور بالمدفع الرئيسي (عيار ٧,٦٢ مم) | MG. |
| -رشاش مساعد (عيار ٧,٦٢ مم) | MG. |
| -رشاش مضاد للطائرات (عيار ١٢,٧ مم) | MG. |
| -أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي | 19 +درجة. |
| -أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي | 9 -درجات. |
| -معدل رماية المدفع الرئيسي (نظرياً) | 9 – 8قذائف/ دقيقة. |
| -معدل رماية المدفع الرئيسي (عملياً) | 5 – 4قذائف/ دقيقة. |
| -أقصى معدل لدوران المدفع في الاتجاه الأفقي | 360درجة، خلال ١٥ ثانية. |
| -السرعة الابتدائية القصوى للمدفع الرئيسي | 1220م /ث. |
| -أقصى مدى فعال ضد الدروع | 1800 – 1500م. |

·الذخيرة

60 -قذيفة، من عيار ٩٠ مم.

5900 -طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.

180 -طلقة، من عيار ١٢,٧ مم.

·أجهزة الرؤية الليلية :أجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، في الأنواع المحسنة.

·جهاز توازن المدفع :المدفع غير مزود بجهاز توازن، يمكّنه من الرماية، أثناء الحركة.

·أجهزة التسديد :زودت الأنواع المحسنة بجهاز، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، مسافة ألفَي متر؛ وجهاز تسديد M28 C، ذي مجال رؤية ٤٨ درجة، ومدى ٤٤٠٠ م.

.3خفة الحركة والمناورة

·المحرك :كونتيننتال، بنزين، ١٢ أسطوانة من نوع Continental AV 1790، 750حصاناً، بسرعة ٢٤٠٠ دورة /دقيقة.

·أجهزة نقل الحركة :موديل CD-850-4/4A/4Bهيدروليك، نقلتان

أماميتان، وواحدة خلفية.
·النظام الكهربائي 24 :فولتاً.
·البطاريات 4 :بطاريات × ١٢ فولتاً، والسعة الكلية ٢٨٠ أمبيراً/ ساعة.
4.القدرة على البقاء
·التدريع : فولاذ مقوى .(Welded Steel)
-التدريع الأمامي 120 : 101مم.
-التدريع الأمامي الجانبي 76مم.
-التدريع الجانبي الخلفي 51مم.
-التدريع العلوي 57مم.
-التدريع السفلي 63 : 12.7مم.
-التدريع الخلفي 44مم.
-تدريع البرج، من الأمام 110مم.
-تدريع البرج، من الأجناب 76مم.
-تدريع البرج، من الخلف 50مم.
-تدريع سقف البرج 25مم.
·فتحة البرج، تعمل إلكتروهيدروماتياً. ويمكِن أن تعمل يدوياً، في حالة الطوارئ.
·الإخفاء، أثناء التحرك :زودت النماذج الحديثة من هذه الدبابة M48 A5 بتجهيزات خارجية، تنفث ستارة دخان؛ لإخفاء المحركات.
·الوقاية من أسلحة الدمار الشامل :زودت النماذج الحديثة من هذه الدبابة بجهاز وقاية من أسلحة الدمار الشامل.
·التجهيزات الإضافية
-أجهزة رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء (للأنواع الحديثة.(
-رشاش مضاد للطائرات، عيار ١٢,٧ مم، مُركب فوق فتحة البرج؛ بإمكانية اشتباك مع الأهداف – ١٠ درجات : + ٦٠ درجة، في جميع الاتجاهات.
-أجهزة حفر، لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.
-دائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحريق.
-يمكِن إضافة خزانات وقود إضافية، في مؤخرة الدبابة، لزيادة المدى من ١١٣ كم إلى ٤٦٣ كم.
-زودت الأنواع الحديثة بحاسب آلي؛ لمساعدة القائد على اتخاذ قراره، والإمداد بالمعلومات عن الزوايا والمدى، وإمداده بمعلومات عن الذخيرة، والتصحيحات البالستيكية.
-زودت الدبابة من نوع M-48 A3 AVB بجسر، يُحمل فوق مقدمتها،

وعندما تتحرك، تنطوي أطرافه؛ ليغطي الخندق.
.5التطوير
هذه الدبابة، التي ظهرت في مطلع الخمسينيات من القرن العشرين، وفاق مجموع ما أُنتج منها ١٢ ألف دبابة، كانت تعاني نواحي قصور أساسية: تقنية وعملياتية، حتى طورت بالنوع المحسن M-48 A5، الذي ظهر في أواسط السبعينيات. أمّا الأنواع، التي سبقته م–٤٨ أ١، م–٤٨ أ٢، م–٤٨ أ٣، فإنها واجهت جميعاً مشكلة رئيسية في تسليحها الرئيسي، عيار ٩٠ مم، محدود الفاعلية. وكانت المشكلة الثانية هي محرك الدبابة (باتون)، الذي يعمل بالبنزين، والمرتفع معدل استهلاكه للوقود. وقد عولِجت مشكلة المحرك، بأن استُبدل به، على النوع م–٤٥ أ٣، محرك ديزل. والمحرك الجديد هو أحد أفضل محركات الدبابات في العالم؛ ما ضاعف مدى هذه الدبابة؛ إضافة إلى ارتفاع مستوى اعتماديته وكفاءته الميكانيكية ارتفاعاً بالغ التأثير. أمّا المشكلة الثالثة، وهي عدم كفاءة المدفع الرئيسي، فقد عولِجت باعتماد المدفع ١٠٥ مم M-68، الذي اختير هو نفسه لتسليح الدبابة .M-60كما أضافت إسرائيل، بخلاف استبدال المدفع والمحرك، تطوير أجهزتها: الميكانيكية والإلكترونية.
المصنعون
أنتجتها شركة كرايزلر Chrysler، وهي، حالياً، جزء من شركة "جنرال ديناميكس لاند .General Dynamics Land

## ٦ - دبابة القتال الرئيسية : M 60



الدبابة M 60 في وضع جانبي



الدبابة M 60 A3 في وضع الإطلاق

تقرر المضي في تطوير الدبابةM 48 ، بتحسين محركها، وقوة نيرانها. فجُهِّزت، عام ١٩٥٧، بمحرك جديد؛ وتبع ذلك، عام ١٩٥٨، إنتاج ثلاثة نماذج أولية أخرى؛ وفي أواخر السنة نفسها، تقرر أن يُجهز هذا النوع الجديد بمدفع بريطاني، من سلسلةL7 ، من عيار ١٠٥ مم، وأن يُصنع في الولايات المتحدة الأمريكية باسم .M 68

عُهِدَ إلى شركة "كرايزلر"، عام ١٩٥٩، إنتاج الدبابة الجديدة، التي أصبحت تعرف باسم . M 60

وقبل نهاية السنة نفسها، دخل هذا النموذج مرحلة الإنتاج، في ترسانة الدبابات ، في "ديترويت".
وفي السنة التالية اكتمل، إنتاج الدفعة الأولى منه .
بعد إدخال بعض التحسينات، كإعادة هندسة البرج والهيكل وجعلهما كلية من الفولاذ الصلب؛ وتطوير جهاز نقل السرعات، الذي كان ذا مدى واحد للسرعة الخلفية، واثنيَن للسرعة الأمامية؛ حلت الدبابة M 60 A1 محل الدبابةM 60 ، في الإنتاج، منذ أواخر عام ١٩٦٢. وخلال السبعينيات وأوائل الثمانينيات، كان معدل الإنتاج منخفضاً إلى الحد الأدنى، اللازم للمحافظة على خط الإنتاج وقاعدته .
وصنعت شركة "أوتوميلارا"، في إيطاليا، ٢٠٠ دبابةM 60 A1 ، لحساب الجيش الإيطالي. أما الدبابةM 60 A2 ، فقد بدأ تصنيعها في عامَي ١٩٦٤ و١٩٦٥. وهي تتألف من هيكل الدبابة M60، ومن برج جديد مسلح بمدفع من عيار ١٥٢ مم، يمكنه رمي المقذوفات الموجهة، المضادة للدبابات من نوع "شيليلاج". وبدأ إنتاج الدبابة، عام ١٩٦٦، إلا أن أول وحدة دبابات من هذا النوع، لم تتكوّن قبل عام ١٩٧٤؛ إذ تعاقبت مشكلات برنامج "شيريدان / M 60 A2 /شيليلاج". وجيش الولايات المتحدة الأمريكية، هو وحده الذي يستعــمل الدبابةM 60 A2 ؛ وقد صنع منها ما يزيد على ٥٠٠ دبابة .
يُقدَّر الإنتاج الكلي للدبابةM 60 ، ومشتقاتها، في مصانع الدبابات في" ديترويت"، بنحو ٤ آلاف دبابة. في مراحل الإنتاج الأولى، ولم يتجاوز عدد الدبابات المنتجة، شهرياً، ٣٠ دبابة، إلا أنه راح يتزايد منذ عام ١٩٧٣1974 /، فناهز ١٠٠ دبابة؛ وذلك لسببَين: أولهما، استعاضة الدبابات التي مُدَّت بها إسرائيل؛ والثاني، الرغبة في زيادة المخزون الإستراتيجي الأمريكي من هذه الدبابات. وتوقف إنتاج الدبابةM 60 A2 ، في مايو ١٩٨٠، ليبدأ إنتاج الدبابةM 60 A3 ؛ وفي نهاية عام ١٩٨٥، توقف إنتاج عائلة الدبابةM 60 ، والذي بلغ ١٥ ألف دبابة، صُدر إلى أكثر من عشرين دولة؛ ليبدأ إنتاج دبابة جديدة، هي M 1.

.1بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية .
.2الاستخدام :دبابة قتال متوسطة رئيسية .
.3الدول المستخدِمة :الجدول الآتي يوضح الدول، وكذا الأعداد المسلَّمة إليها :

الدولة النوع العدد
الولايات المتحدة 7000 M 60 A1 /A3
مصر 759 - 700 M 60 A1 /A3
إسرائيل 1550 M60 A1 /A3
تركيا 574 - 132 M 60 A1/A3
المملكة العربية السعودية 400 M60 A1 /A3
إيران 355 M 60 A1/A3
اليونان 650 M 60 A1/A3
إيطاليا 300 M 60 A1

الأردن 118 M 60 A1
البحرين 106 M 60 A3
عُمان 53 M 60 A1/A3
تونس 54 M 60 A3
السودان 20 M 60 A3
اليمن 64 M 60 A1
سنغافورة 12 M 60
النمسا 168 M 60 A3

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة :

الطاقم 4 أفراد
وزن الدبابة مع تجهيزات القتال " الوزن بالشدة الكاملة 51.5 "طناً .
وزن الدبابة، من دون تجهيز 47.1 طناً
القدرة النوعية 16.1 حصاناً / طناً
ضغط الدبابة على الأرض " الضغط النوعي 0.83 "كجم / سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 9.43 م
طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف8.25 م
ارتفاع أعلى نقطة عن الأرض 3.28 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.38 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 4.33 م
عرض الدبابة 2.63 م
مساحة مقدمة الدبابة 7.6 م٢
مساحة الدبابة الجانبية 16.8 م
أقصى سرعة على الطرق 48.2 كم / ساعة
أقصى سرعة عبر الأراضي 30 كم / ساعة
عرض التسارع حتى ٤٨ كم/ ساعة 55 ثانية
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 0.91 م
صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ 32 % درجة
السير بميل جانبي، زاويه ٣٠ 16 %درجة
اجتياز مانع مائي من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.22 م
عبور خندق حاد الحافة ، عرضه 2.59 م

.2قوة النيران :

•التسليح :
-مدفع رئيسي :عيار ١٠٥ مم، ذو سبطانة محلزنة .
-رشاش متحد المحور مع بالمدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم .
-رشاش مساعد :عيار ١٢,٧ مم
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 20 + :درجة
-أقصى زاوية الانخفاض للمدفع الرئيسي 10 - :درجات
•الذخيرة :
63 -قذيفة من عيار ١٠٥ مم .
6000 -طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .
900 -طلقة من عيار ١٢,٧ مم .
•جهاز الرماية :يشتمل على جهاز حاسب آلى، ومقدِّر مسافة ، يعمل بالليزر ، للرمى المباشر، إضافة إلى ميزان تسوية، وميناء للرمي غير المباشر .
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :تشتمل على جهاز حراري ، بمدى رؤية ١٥٠٠ – ٢٠٠٠ متراً، وجهاز سلبي، بمدى رؤية تبلغ ٥٠ متراً .

.3القدرة على البقاء

•الإخفاء أثناء التحرك :ينفث المحرك الدخان، ذاتياً، عبر اثني عشر قاذفاً، في أجناب البرج .
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زودت الدبابة بجهاز، يقيها أسلحة التدمير الشامل، النووية والبيولوجية والكيماوية، عدا أول أكسيد الكربون .

•التجهيزات الإضافية زُوِّدَت بدائرة إطفاء ذاتي، لمواجهة الحريق، وجهاز تدفئة للطاقم .

.4بيانات إضافية :

تتميز الدبابة M60 A3 من الدبابةM60 A1 ، بالآتي :

•جهاز اتزان للمدفع الرئيسي، يعمل آلياً، رأسياً وأفقياً .
•جهاز منقي هواء مطوَّر .
•تعديل الباحث الضوئي .
•جهاز الرؤية الحراري للرامي
•تعديل الجنزير .
•غلاف حراري للمدفع عيار ١٠٥ مم .

•مقدِّر مسافة بالليزر .
•حاسب آلى متطوِّر .
•أجهزة رؤية ليلية سلبية .
•تغيير الرشاش عيار ٧,٦٢ مم بالرشاش موديل M240.
12 •قاذف قنابل دخان على كل جانب من أجناب البرج .
•قدرة محرك الدبابة على إنتاج الدخان ، ذاتياً .
•دورة إطفاء حريق آلية ، تعمل بغاز الهالون .

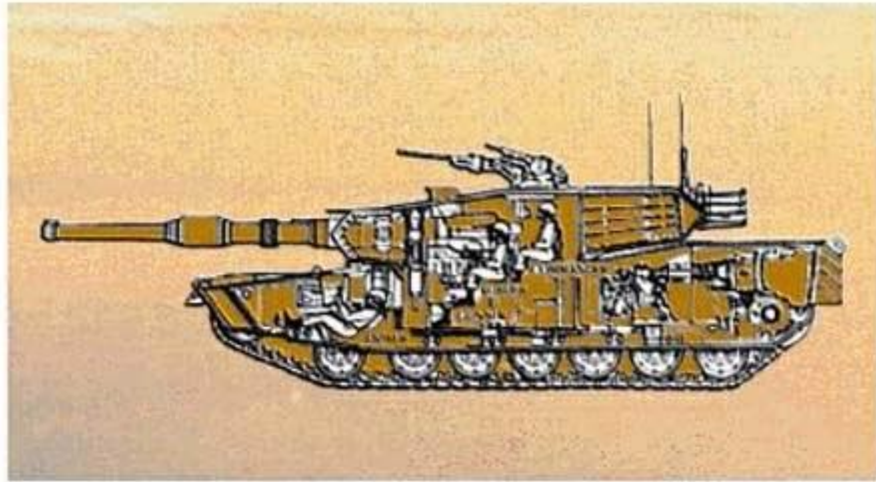
5.تطور الدبابة :

النماذج :
M60 •أنتجت في عام ١٩٥٩ .
M60 A1 •حلت محل الدبابةM 60 ، وأهم ما يميزها :
–إعادة هندسة البرج، وتَكسِّيته، هو والهيكل ، بالفولاذ الصلب .
–نظام التعليق في الدبابة من نوع القضيب الإلتوائي "أعمدة عصر"، ويتألف من: عجلات طريق، وعجلة إرجاع، في المقدمة، وعجلة دفع مسننة، في المؤخرة.
–مدفعها عيار ١٠٥ مم، إضافة إلى رشاش عيار ١٢,٧ مم مركب على فتحة القائد، ويمكن تنفيذ الرماية من داخل البرج .
–مخصصات الدبابة من الذخيرة " ٦٣ قذيفة من عيار ١٠٥ مم، طلقة من عيار ١٢,٧مم، ٥٩٥٠ طلقة من عيار ٧,٦٢ .
–الدبابة مجهزة بالأشعة تحت الحمراء، للقيادة الليلية، وللتسليح الرئيسي.
–تشتمل على جهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل .
–يمكن تزويد مقدمتها بمجرفة .
•بدأ إنتاج الدبابةM 60 A2 ، عام ١٩٦٦. وهي مزودة بمدفع من عيار ١٥٢ مم، يعمل كقاذف للمقذوفات الموجهة، المضادة للدبابات، ويستطيع إطلاق أنواع متعددة من الذخائر، أو مقذوفات "شيليلاج". وتبلغ مخصصات الذخيرة لهذه الدبابة ٣٣ قذيفة تقليدية من عيار ١٥٢ مم، و ٩٠٠طلقة من عيار ١٢,٧، و ٥٩٥٠ طلقة من عيار ٧,٦٢ مم ".
•هناك عربتان، مشتقتان من سلسلةM 60 ، الأولى منهما للمهندسين، والثانية برمائية، لمد الجسور، وقد هُنْدِست العربة M 728 لتؤدي مهام مختلفة؛ وهي مزودة بمجرفة؛ ومدفع عيار ١٦٥ مم، لدك التحصينات الميدانية؛ وكذلك برشاش عيار ٧,٦٢ مم، متحد المحور بالمدفع الرئيسي؛ وبرشاشة أخرى مضادة للطائرات عيار ١٢,٧ مم. أما العربة المخصصة لمد الجسور، فهي مزوَّدة بجسر على شكل مقص، يستعمل في عبور خندق، عرضه ١٨,٢٨٨ متراً.

## ٧ - دبابة القتال الرئيسية: M1 / M1A1 / M1A2 Abrams



الدبابة M 1 في وضع خلفي



الدبابة M 1 A1 من الداخل لإظهار وضع الأفراد



**الدبابة M 1 A2 في وضع أمامي جانبي**

بدأ التفكير في صنع الدبابةX M1 ، في ديسمبر ١٩٧١. وفي فبراير من العام التالي، شكل جيش الولايات المتحدة الأمريكية، مجموعة عمل من المستخدمين والمدربين والباحثين، لتحديد فكرة دبابة القتال الجديدة .ونشر التقرير، الذي أعدته هذه المجموعة، في أغسطس١٩٧٢. وبعد مراجعة المواصفات، لتقليل المطالب غير الضرورية، وخفض النفقة إلى الحد الأدنى؛ عُدِّل البرنامج النهائي للدبابة، وصادق عليه نائب وزير الدفاع الأمريكي، في يناير ١٩٧٣ .

وفي يونيه ١٩٧٣، عُهد إلى كلٍّ من شركة "كريزلر"، وشركة "جنرال موتورز"، بإعداد نموذج من الدبابة X M1 وفي فبراير ١٩٧٦، قبل الجيش الأمريكي نموذجيهما؛ وأجريت الاختبارات الهندسية عليهما، في أبريل من العام نفسه .

وفي نوفمبر ١٩٧٦، أعلن الجيش الأمريكي اختيار نموذج شركة "كريزلر"، لاستكمال الاختبارات الهندسية على نطاق واسع. وأُنجزت أول دبابة من نوعM 1 ، في فبراير ١٩٨٠. وفي خلال عام ١٩٨١، كان معدل الإنتاج الشهري ٣٠ دبابة، ارتفع عام ١٩٨٢، إلى ٦٠ دبابة، وازداد ارتفاعه، في يناير ١٩٨٤، إلى ٧٠ دبابة .

وفي فبراير ١٩٨٥، أُوقِف إنتاج الدبابةM 1 ، ليبدأ بإنتاج نموذجها المطوَّر، "درع مطور". وأُمِدّ الجيش الأمريكي بأول دبابةM 1 A1 ، في أبريل1991 ؛ وبنهاية سبتمبر من العام نفسه، كان قد تسلَّم ٢٩٩ دبابة، من ذلك النوع .

وفي مارس ١٩٩٢، أُنتج أول ٥ دبابات، من نوعM 1 A2 ، وبين نوفمبر ١٩٩٢ ومارس ١٩٩٣، تسلّم الجيش الأمريكي ٦٢ دبابة .M 1 A2

بدأ العمل بإعداد برنامج تطوير الدبابة M 1إلى M 1 A2 المطوَّرة، في ١٨ ديسمبر ١٩٩٢.

وفي فبراير ١٩٩٣، وُقِّع أول عقد، بين وزارة الدفاع، وشركة" جنرال داينمكس"، لتحويل ٢١٠ دبابات من نوع M 1 إلى M 1 A2المطوَّرة، كمرحلة أولى، على أن تُسلَّم في خلال المدة من أكتوبر ١٩٩٤ إلى سبتمبر .1996 أما المرحلة الثانية ، فتضمنت استكمال تحويل ٩٩٨ دبابة؛ ومن المخطط أن تُنجز في خلال الفترة من أكتوبر ١٩٩٦ إلى عام ٢٠٠٣ .

.1بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية .
.2الاستخدام :دبابة قتال رئيسية متوسطة .
.3الدول المستخدِمة :الجدول الآتي، يبين الدول المستخدمة، وكذا الأعداد التي تسلّمتها :

| الدولة | النوع | العدد |
|---|---|---|
| مصر | M1 A1 | 555 |
| الكويت | M1 A2 | 218 |
| المملكة العربية السعودية | M1 A2 | 315 |
| الجيش الأمريكي | M1 | 2374 |
| | M1 to M1 A2 | 1 |
| | M1المطوَّرة | 894 |
| | M1 A1 | 4796 |
| | M1 A2 | 77 |
| قوات المارينز | M1 A1 | 221 |

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة :

الطاقم 4 أفراد
وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة 61.2 (طناً مترياً (٦٧,٥ طناً أمريكياً (
القدرة النوعية 24.5 حصاناً/طناً
ضغط الدبابة على الأرض (الضغط النوعي 1.05 (كجم/ سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 9.828 م
طول الدبابة، والمدفع للخلف 9.033 م
طول الدبابة، من دون المدفع 7.925 م
ارتفاع الدبابة، من الأمام، من دون البرج 1.499 م
ارتفاع الدبابة، من الخلف، من دون البرج 1.727 م
ارتفاع الدبابة حتى سطح البرج 2.438 م
ارتفاع الدبابة حتى سطح برج القائد 2.629 م
الارتفاع الكلي، برشاش القائد 2.887 م

الارتفاع في حالة تركيب وحدة قياس الريح 3.023 م
ارتفاع بطن الدبابة عن سطح الأرض، من المنتصف 0.47 م
ارتفاع بطن الدبابة عن سطح الأرض، من الأجناب 0.419 م
عرض الجنزير 0.635 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 4.572 م
المسافة بين الجنزيرين، من الداخل 2.845 م
المسافة بين الجنزيرَيْن، من الخارج 3.470 م
عرض الدبابة، بدرع الجنزير 3.658 م
عرض الدبابة، من دون درع الجنزير 3.48 م
مساحة السطح الأمامي 7.05 م٢
مساحة السطح الجانبي 15.06 م٢
مساحة السطح العلوي 29.9 م٢
أقصى سرعة إلى الأمام 66.8 كم/ ساعة
أقصى سرعة إلى الخلف 40.2 كم/ ساعة
أقصى سرعة عبر الأراضي 48.3 كم/ ساعة
زمن التسارع من صفر حتى ٣٢ كم/ ساعة 6.8 ثوانٍ
مدى العمل 480-440 كم
أقلّ عدد لقات للمحرك من ٨٧٠-٩٥٠ لفة/ دقيقة
أقصى عدد لفات للمحرك حتى ٣١٥٠ لفة/ دقيقة
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 1.22 م
اجتياز مانع مائي، بتجهيزات، لا يزيد عمقه على 2.438 م
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.245 م
صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ 31 %درجة
السير بميل جانبي، زاويته ٣٠ 22 %درجة
عبور خندق حادّ الحافة، عرضه 2.745 م

.2قوة النيران

•التسليح :
–مدفع رئيسي :عيار ١٢٠ مم، ذو سبطانة ملساء
–رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم .
–رشاش المعمر :عيار ٧,٦٢ مم .
–رشاش القائد :عيار ٠,٥ بوصة .
–التسليح الشخصي للطاقم :مسدس، عيار ٩ مم .
–سلاح الخدمة :بندقية، عيار ٧,٦٢ مم .

–أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 20 + :درجة .
–أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 10 - :درجات والمدفع إلى الأمام، وحتى زاوية ١١٠ درجات لليمين أم اليسار .
-صفر درجة، والمدفع إلى الخلف، وحتى زاوية ٧٠ درجة إلى اليمين أو اليسار .
•الذخيرة
40 –قذيفة من عيار ١٢٠ مم، من نوع سابو متزنة بالزعانف، حشوة جوفاء متعددة الأغراض .
–عشرة آلاف طلقة من عيار ٧,٦٢ مم، للرشاش المتحد المحور .
–ألف وأربعمائة طلقة من عيار ١٢,٧ مم، لرشاش المعمر
–ألف طلقة من عيار ٠,٥ بوصة، لرشاش القائد .
8 –قنابل يدوية .
24 –قنبلة دخان .
96 –طلقة من عيار ٩ مم .
220 –طلقة من عيار ٧,٦٢ مم، لبندقية الخدمة .
–تُحفَظ ذخيرة العيار الرئيسي في أماكن خاصة، مزودة بدرع داخلي، لوقاية أفراد الطاقم .
•جهاز الرماية :يشتمل على أجهزة تسديد ومراقبة بصرية، وجهاز تسديد ومراقبة حراري، وجهاز لتقدير المسافة بالليزر، وحاسب آلي .
•جهاز توازن المدفع :يمكنه من الرماية، أثناء الحركة .

.3خفة الحركة والمناورة

•المحرك :محرك توربيني، ذو عمود حر، قوّته ألف وخمسمائة حصان .
•أجهزة نقل الحركة :هيدروليكي ذو أربع سرعات أمامية، وسرعتَيْن خلفيتَيْن
•نظام التعليق :من نوع القضيب الإلتواني (أعمدة عصر .(

.4القدرة على البقاء

•التدريع :دروع خاصة ملحومة .
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :جهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل) النووية والبيولوجية والكيماوية)؛ وأجهزة لكشف الإشعاع الذري، والغازات الحربية .
•الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزات لإنتاج الدخان ذاتياً، من طريق دورة الوقود، وقاذفان، على جانبي البرج، لإنتاج ستارة دخان، تخفي التحركات .
•التجهيزات الإضافية
–زُوِّدَت الدبابة بجهاز لإطفاء الحريق، يعمل بغاز الهالون، والنتروجين المضغوط، بزمن رد فعل ٠,٠٠٢ ثانية، وإمكانية إطفاء الحريق في خلال ٠,١ ثانية؛ ويمكن تشغيله آلياً أو يدوياً .

–زُوِّدَت بجهاز لضبط درجة الحرارة في غرفة الطاقم .

.5تطور الدبابة :

•الدبابة M 1 A 1 في عاصفة الصحراء
أصدرت وزارة الدفاع الأمريكية، في مارس ١٩٩١، نشرة معلومات عن بعض الأسلحة الرئيسية، التي استخدمت في "عاصفة الصحراء"، منها الدبابات M 1 A 1 ما يلي :
"بعد ١٠٠ ساعة من العمليات الهجومية، فإن مستويات الاستعداد القتالي، لكلٍّ من الفيلق السابع، والفيلق ١٨ المحمول جواً، تجاوزت نسبة الـــ ٩٠%، خاصة التحرك الليلي الرائع، للفرقـــة الثالثة المدرعة إلى مسافة ٢٠٠ كم تقريباً؛ إذ لم يتعطل أيٌّ من دباباتها الثلاثمائة ."
وأُعلن إصابة ٧ دباباتM 1 A1 ، بطلقات دباباتT - 72 ؛ ولكنها لم تدمر، لكفاءة التدريع.
وأشار بعض أطقم الدبابات، إلى أن جهاز الرؤية الحراري في الدبابةM 1 A1 ، قد مكّنهم من رؤية الدبابات T - 72 العراقية، من خلال الدخان المنبعث من آبار النفط المشتعلة، وكذا أثناء الظلام؛ وزادهم القدرة على البقاء في ميدان المعركة؛ وهو ما حُرِمَتْ منه الدبابةT-72 ، التي تفتقد هذه الميزة
إضافة إلى ذلـــك، أفاد أطقم الدبابات، أن طلقات السابو من نوعM A1829 ، كانت مؤثرة جداً في الدبابات .T - 72 ولقد أتاح الأداء المشترك لكلٍّ من التدريع، وجهاز الرؤية الحراري، والذخيرة، للدبابةM 1 A1 ، قدرة تدميرية عالية، واستمرار وجودها في أرض المعركة.والقدرة على البقاء.
مسرح العمليات، دمِّرت أربع دباباتM 1 A1 ، وعُطِبَت أربع أخرى، أمكن إصلاحها. ولم يقتل أي فرد من أطقم الدبابات، في العديد من الاشتباكات بالدبابات. وبوجه عام، فإن مستوى الاستعداد القتالي للدباباتM 1 A1 ، قد تجاوز نسبة الـــ ٩٠%، قبل المعركة وأثناءها .
•الدبابة M 1 المطورة
في أكتوبر ١٩٨٤، اكتمل، إعداد أول دبابةM 1 ، من النوع المطوَّر؛ وانحصر التطوير، أساساً، في زيادة وقاية الدرع. وحتى مايو عام ١٩٨٦، كان الجيش الأمريكي قد زُوِّد بـــ ٨٩٤ دبابة من ذلك النوع، قبل التحول، كلية، إلى إنتاج الدبابةM 1 A1 ، المسلحة بمدفع من عيار ١٢٠مم .
•الدبابةM 1 A 1
أُنجز إنتاج أول دبابةM 1 A1 ، في أغسطس ١٩٨٥. وهي مزوَّدة بالمدفع الألماني الأملس، من عيار ١٢٠مم؛ وجهاز متكامل للوقاية من أسلحة التدمير الشامل، يزوِّد الطاقم، بالهواء غير الملوَّث اللازم للتنفس، والتبريد أو التدفئة الملائمَيْن .
وهناك بعض التحسينات الأخرى، مثل أجهزة التعليق، من نوع القضيب الالتوائي، ومخففات الصدمة. كما زوِّدَت بجهاز نقل حركة مطوِّر، وعَجَل طريق، وتخفيض نهائي مطور، وأُعيدَ تصميم مقعد المعمر، ومنطقة التخزين تحت ذلك المقعد، وواقي الكتف للمعمر، إلخ. وزِيْدَت ذخيرة الدبابة من عيار١٢٠ مم، فأصبحت ٤٠ طلقة، توجد ٣٤ منها في البرج، والست الباقية في صندوق الجسم الخلفي. إضافة إلى قواذف الدخان، القادرة على إنتاج الدخان الذاتي من المحرك.
وفي مايو ١٩٨٧، وقّعت شركة "جنرال داينمكس" عقداً، قيمته ٣,٥ بلايين دولار أمريكي، لتوريد

٣٢٩٩ دبابةM 1 A1 ، في خلال المدة من مايو ١٩٨٧ إلى سبتمبر 1991.
•الدبابةM 1 A 1 ، المزوَّدة بتدريع يورانيوم مستنفذ (DU)
أعلنت وزارة الدفاع الأمريكية، في ١٤ مارس ١٩٨٨، أن نوعاً جديداً من الدباباتM 1 A1 ، ذا تدريع متطوِّر جداً يوشك أن يبدأ إنتاجه؛ وأن هذا التدريع، قد استغرق تطويره عدة سنوات، من البحوث، طبقاً لمتطلبات وزارة الدفاع الأمريكية، ليمكّن الدبابات M 1 A1 من مواجهة العدائيات المتوقعة، خلال التسعينيات .
وتصميم الدرع المطوَّر، يشتمل على يورانيوم مستنفذ، مغلّف بالصلب؛ إلا أن كثافته تبلغ مِثْلَيْن ونصف المِثْل من كثافة الصلب؛ وهو مستخدم، حالياً، في كثير من التطبيقات المدنية. واليورانيوم المستنفذ المعزول، في الدبابة، له مستوى منخفض جداً من الإشعاع الطبيعي، يدخل في الحيز المسموح به، طبقاً لتقرير وكالة الطاقة النووية الأمريكية.
إنتاج الدباباتM 1 A1 ، بالتدريع الجديد، ١٩٨٨، وأُرسلت إلى الوحدات الأمريكية، في ألمانيا.
ويناهز وزن الدبابة ٦٥ طناً؛ ويبلغ وزنها ٦١,٣ طناً، من دون تجهيزات .
•الدبابةM 1 A 2
تفوق الدبابة M 1 A2 الدبابةM 1 A1 ، في عدة نواحٍ مثل: تطوير غرفة القائد، وتخصيص جهاز رؤية حراري مستقل؛ ونظام معلومات داخلي، وآخر للملاحة وتعيين محل الدبابة؛ وعدة متطلبات أخرى لزيادة القدرة على البقاء في ميدان المعركة .
ولقد تعاقد الجيش الأمريكي، وشركة "جنرال داينمكس"، على إنتاج ٦٢ دبابةM 1 A2 ، في أبريل ١٩٩٠، أُنْتِجت أُوْلاها في أواخر عام ١٩٩٢.
وزودت المملكة العربية السعودية بنهاية أغسطس ١٩٩٤، بـــ ٣١٥ دبابةM 1 M2 ، وعقدت صفقة، تحصل بموجبها على ١٥٠ دبابة أخرى. أما الكويت، فقد حصلت، بنهاية عام ١٩٩٥، على ٢١٨ دبابة .M 1 A2
•البرنامج المصري لإنتاج الدبابةM 1 A 1
وقّعت كلٌّ من مصر والولايات المتحدة الأمريكية، في أواخر عام ١٩٨٨، مذكرة تفاهم، تعـــطي مصر حق الاشتراك في إنتاج ٥٥٥ دبابة رئيسيةM 1 A1 ؛ على أن تنتج ٤٠% من مكونات الدبابة، والباقي تنتجه الولايات المتحدة الأمريكية، ثم ينقل إلى مصر، للتجميع النهائي .
وقد تلقت مصر أول ٢٥ دبابة كاملة، من الولايات المتحدة الأمريكية، وتلا ذلك نقل مجموعة دبابات مجمعة جزئياً إليها، حيث يُستكمل تجميعها؛ ثم بدأت الأجزاء والمجموعات، تصل إليها مفككة؛ بل أن مصر شرعت تنتج، تدريجاً، بعض مكونات الدبابة، مثل: الجنازير وعَجَل الطريق وعَجَل الإدارة، إلخ. وفي يونيه ١٩٩٢، أُنتجت أول دبابةM 1 A1 ، في مصنع الدبابات المصري "مصنع ٢٠٠ الحربي"؛ وبحلول عام ١٩٩٤، كان المصنع قد زوّد الجيش المصري بمائة دبابة؛ واستمر إنتاج الدبابات M 1 A1 حتى عام ١٩٩٨ .

## ٨ - دبابة القتال الرئيسية: AMX - 30



الدبابة AMX-30 في وضع جانبي

سارعت فرنسا، عقب الحرب العالمية الثانية، إلى بناء ثلاث عربات مدرعة: الدبابة الخفيفة AMX-13؛ والمدرعة الثقيلة بانهارد؛ والدبابة الثقيلة AMX-50 التي زُوِّدَت بمدافع من عيارَي ٩٠ و١٠٠ مم، ثم بمدفع من عيار ١٢٠ مم. ولكن وجود عدد كبير من الدبابات الأمريكية M 47، في فرنسا، بموجب برنامج التعاون العسكري، حملها على إلغاء المشروع برمته .
حددت كلٌّ من فرنسا وألمانيا وإيطاليا، عام ١٩٥٦، مواصفات دبابة الستينيات الرئيسية. وهندس كلٌّ من الفرنسيين والألمان، دبابة ذات مواصفات عامة؛ ثم جرى تقييم لاختيار الدبابة الأفضل، لإنتاجها في فرنسا وألمانيا معاً، وتعميم استخدامها في البلدان الثلاثة، التي مالبثت أن تنكرت لذلك المشروع .فعمدت فرنسا إلى إنتاج دبابتهاAMX-30 ؛ التي أنجز، عام ١٩٦٠، بناء أول نموذج اختبارات منهاPrototype ، وفي أوائل عام ١٩٦٣، كانت قد أنتجت ٧ نماذج أخرى. وفي يوليه من العام نفسه، قرر الجيش الفرنسي إحلال الدبابة AMX-30 محل الدبابات الأمريكية M 47.
بدأ إنتاج الدبابةAMX-30 ، عام ١٩٦٦، فيCentre de Roanne ، حيث تُنْتَج الدبابة AMX-13؛ وقد طرأ عليها تعديلات عدة، واستمر إنتاجها حتى أواخر عام1993 ، حين سلمت شركة "جيات" الجيش الفرنسي آخر دبابة .AMX-30 EBG يواصل الجيش الفرنسي استخدامها، ريثما تستبدل بها دبابة القتال الرئيسية الفرنسية الجديدة، ليكليرك .

1. بلد المنشأ :فرنسا .
2. الاستخدام :دبابة قتال رئيسية (متوسطة .)
3. الدول المستخدِمة :الجدول التالي، يبين الدول المستخدمة، وكذا أعداد الدبابات

الدولة عدد الدبابات ملاحظات
فرنسا 1250 منها ١٦٦ B2
جديدة، و ٤٣٩ مطوَّرة
أسبانيا 299 أول إمداد في أواخر ١٩٨٨
المملكة العربية السعودية290
154من نوعAMX-30 S
من نوعAMX-30
اليونان 81 من نوعAMX-30
فنزويلا 64 من نوعAMX-30
الإمارات العربية 50 من نوعAMX-30 B2
قبرص 24 من نوعAMX-30 S

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة:

الطاقم 4 أفراد
وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة 37 - 36 (طناً
القدرة النوعية 18.91 - 20 حصاناً/ طناً
ضغط الدبابة على الأرض (الضغط النوعي 0.9 - 0.77 (كجم/ سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 9.48 م
طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف 8.73 م
طول الدبابة 6.59 م
ارتفاع الدبابة حتى أعلى السطح 1.5 م
ارتفاع الدبابة حتى سطح البرج 2.29 م
ارتفاع الدبابة حتى أعلى نقطة في الباعث الضوئي 2.86 م
ارتفاع الدبابة حتى أعلى نقطة في وضع الرامي 1.81 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.44 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 4.12 م
أقصى سرعة على الطرق 65 كم/ ساعة
السرعة المتوسطة عبر الأراضي 40 - 35 كم/ ساعة
السرعة المتوسطة على الطرق 50 كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق 600/400 - 500 كم
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 0.93 م
صعود مرتفع، زاوية ميله% 60

السير على ميل جانبي، زاويته% 30
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.3 م
اجتياز مانع مائي، بالتجهيزات، لا يزيد عمقه على2.2 م
اجتياز مانع مائي، باستخدام العوامات، لا يزيد عمقه على 4 م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه 2.9 م
ملحوظة: الرقم الثاني في أي بيان، يخص الدبابة AMX-30 B2

.2قوة النيران :

•التسليح :
-مدفع رئيسي :عيار ١٠٥ مم، ذو سبطانة محلزنة .
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار ٢٠مم، أو ٧,٦٢ مم .
-رشاش مضاد للطائرات :عيار ٧,٦٢ مم .
-أقصى زواية ارتفاع للمدفع الرئيسي 20 + :درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 8 - :درجات .
•الذخيرة :
47 -قذيفة من عيار ١٠٥ مم .
480 -طلقة من عيار ٢٠ مم.
1050 -طلقة من عيار ١٢,٧ مم.
2050 -طلقة من عيار ٧,٦٢ مم (٢٠٧٠ للدبابة.(AMX-30 B2
•جهاز الرماية :جهاز مبسط، مزوَّد بجهاز لتقدير المسافة بالليزر، للرمي المباشر؛ وحاسب آلي، وجهاز للرؤية الحرارية للدبابةAMX-30 B2 ؛ إضافة إلى ميزان للتسوية، وميناء اتجاه للرمي المباشر .
•جهاز توازن المدفع :لا يوجد جهاز توازن، يمكّن المدفع من الرماية أثناء الحركة.
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :إيجابي/ سلبي، ومزوَّد بجهاز حراري للدبابة.AMX-30 B2

.3خفة الحركة و المناورة :

•المحرك :ذو ١٢ سلندر، قوّته ٢٧٠ حصانـــاً؛ وللدبابـــة ٧٠٠ AMX -30 B2حصاناً؛ ويعمل بجميع أنواع الوقود .
•أجهزة نقل الحركة :آلية ذات خمس سرعات أمامية، وخمس خلفية.
•نظام التعليق :من نوع القضيب الالتوائي (أعمدة عصر.(

.4القدرة على البقاء :

•التدريع :صلب تقليدي ويقدَّر السمك تقريباً بما يلي:
التدريع الأمامي 79 مم
التدريع الخلفي 30 مم
التدريع الجانبي، من الأمام 57 مم
التدريع الجانبي، من الخلف 30 مم
التدريع العلوي 15 مم
التدريع السفلي 15 مم
تدريع البرج، من الأمام 80.8 مم
تدريع البرج، من الأجناب 41.5 مم
تدريع البرج، من الخلف 50 مم
سقف البرج 20 مم
•الإخفاء أثناء التحرك :زوِّدت بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، على جانَبي البرج، لإنتاج ستارة من الدخان، تُخفي التحركات .

5.تطور الدبابة :

•الدبابة :AMX-30S
كانت هذه الدبابة لاستخدامها في العمليات الصحراوية، بعد إجراء بعض التعديلات على الدبابة AMX-30، مثل: تركيب واقٍ من الرمـــال؛ وتعديـــل صندوق التروس، الذي أدى خفض الســـرعة إلى ٦٠ كم/ ساعة، وكذا خفض قدرة المحرك إلى 620 حصاناً. وزيدت بأجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، وجهاز لتقدير المسافة بالليزر، لقائد الدبابة، يمكّنه من تقدير مسافات الأهداف، بين ٤٠٠ وعشرة آلاف متر .
•الدبابة :AMX-30 B2
كُشف عن الدبابةAMX-30 B2 ، للمرة الأولى عام ١٩٧٩. وهي، أساساً، دبابةAMX-30 ، مزودة بجهاز للرماية، إضافة إلى جهاز لتقدير المسافة بالليزر، ونظام رؤية حراري، علاوة على صندوق تروس جديد؛ ومجموعة تعديلات أخرى. ولقد أبرم الجيش الفرنسي صفقة تشمل خمسين دبابة من هذا النوع، عام ١٩٨١، وخمسين أخرى، عام ١٩٨٢؛ وبلغ إجمالي دباباته من هذا النوع، ١٦٦ دبابةAMX-30B2 ، جديدة الإنتاج، و٤٣٩ دبابةAMX-30 ، مطوَّرة إلى مستوى AMX-30B2.

## ٩ - دبابة القتال الرئيسية: Challenger 1



**الدبابة Challenger 1 في وضع جانبي**

أصدرت وزارة الدفاع البريطانية، في سبتمبر ١٩٧٨، أمراً إلى مصنع "أوردنانس بليدز"، بإنتاج ٢٤٣ دبابة من نوعChallenger 1 ، التي تُعَدّ أساس تطوير الدبابة "شيرإيران"، التي خصت بها إيران؛ وذلك نظير مبلغ 300 مليون جنيه إسترليني. وبعد تجارب الاختبارات، قبلت الدبابة بوساطة رئاسة الأركان العامة هذه الدبابة، في ديسمبر ١٩٨٢، وسُلّمَت أول دبابة Challenger 1للجيش البريطاني، في مارس ١٩٨٣. واستمر إنتاج الدبابة حتى يوليه ١٩٨٦، حين اشترت شركة "فيكرز" مصنع الدبابات، بمبلغ ١١ مليون جنيه إسترليني؛ ثم عمدت إلى إنشاء منشآت أخرى، تقدر قيمتها ١٤ مليون جنيه إسترليني؛ وأصبحت في أواخر عام ١٩٨٧، المنتج للدبابة Challenger 1، إلى أن توقف إنتاجها بتوقف تسليح جميع وحدات الجيش البريطاني، في منتصف عام ١٩٩٠ .

ودُرِّع كلٍّ ُمن برج الدبابة وجسمها بالشوبهام، لزيادة قدرتها على البقاء في ميدان القتال. أما مدفعها الرئيسي، فهو من عيار ١٢٠ مم، محلزن، من نوعL11A5 ، ذو واقٍ حراري، وقاذف دخان، ونظام مراجعة لتنسيق السبطانة، وجهاز توازن، في كلٍّ من الاتجاه والارتفاع والدبابة مزوَّدة بجهاز للرماية متكامل، مع جهاز لتقدير المسافة بالليزر، وأجهزة تسديد ومراقبة حرارية، لكلٍّ من القائد والرامي، وجهاز رؤية ليلى سلبي، للسائق .

تستخدم الدبابة عدة أنواع من الذخيرة، تشـــمل: السابو التقليديةAPD S-T ، والسابو الجديدة المتزنة بالزعانفAPFSDS-T ؛ والهش HESH متعددة الأغراض؛ والدخان؛ والرشاش المتحد المحور للدبابة، هو من عيار ٧,٦٢ مم. أما الرشاش المضاد للطائرات، من عيار ٧,٦٢ مم، فهو مركب على فتحة القائد .

الدبابة Challenger 1 في "عاصفة الصحراء "

نشرت القوات البريطانية هذا النوع من الدبابات، في أواخر عام ١٩٩٠، في المملكة العربية السعودية، حيث استخدمتها في عملية "عاصفة الصحراء"، ضمن اللواء السابع المدرع، واللواء الرابع. وفي أوائل عام ١٩٩١، طوّرتها بتزويدها بدرع إيجابي متفجر، على مقدمتها وأجنابها، زاد قدرتها على البقاء في ميدان المعركة؛ كما ازدادت قوّتها النيرانية، باستخدام الذخيرة الجديدة، السابو المتزنة بالزعانف APFSDS ، والأقدر على الدقة المتناهية والاختراق .

وخلال عملية "عاصفة الصحراء"، لم يُصَبْ أي دبابة من نوعChallenger 1 ؛ بينما تمكنت القوات البريطانية من تدمير ٣٠٠ دبابة قتال عراقية .
.1بلد المنشأ :المملكة المتحدة.
.2الاستخدام :دبابة القتال الرئيسية
.3الدول المستخدِمة :الدبابة مستخدمة في الجيش البريطاني فقط .

**المواصفات العامة والفنية:-**

١ .المواصفات العامة

الطاقم 4 أفراد
وزن الدبابة مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة 62 (طناً
القدرة النوعية19.35 حصاناً/ طناً
ضغط الدبابة على الأرض (الضغط النوعي 0.79 (كجم / سم٢
طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام 11.56 م
طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف 9.8 م
الارتفاع حتى سطح البرج 2.5 م
الارتفاع حتى بيرسكوب القائد 2.95 م
ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض 0.5 م
عرض الدبابة، من دون الدرع الواقي للجنزير 3.42 م
عرض الدبابة بالدرع الواقي للجنزير3.518 م
عرض الجنزير 0.65 م
طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض 2.77 م
أقصى سرعة أمامية على الطرق 56 كم / ساعة
أقصى سرعة خلفية على الطرق 36 كم / ساعة
أقصى مدى على الطرق 450 كم
أقصى مدى عبر الأراضي 250 كم
اجتياز حاجر رأسي ارتفاعه 0.9 م
صعود مرتفع زاوية ميله 58%
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.07 م
عبور خندق حاد الحواف، عرضه 2.8 م

٢ . قوة النيران :

•التسليح :

-مدفع رئيسي :عيار ١٢٠ مم ذو سبطانة محلزنة .
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي 7.62 :مم
-رشاش مضاد للطائرات 7.62 :مم
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 20 + :درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 10 - :درجات .
•الذخيرة :
60 -قذيفة من عيار ١٢٠ مم .
-أربعة آلاف طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .
•جهاز الرماية :مزوَّدة بجهاز رماية متكامل، وجهاز لتقدير المسافة بالليزر، إضافة إلى ميزان تسوية، وميناء اتجاه للرمي غير المباشر .
•جهاز توازن المدفع :مزوَّدة بجهاز توازن، يمكن المدفع من الرماية، أثناء الحركة .
•أجهزة التسديد والرؤية الليلية :مزوَّدة بجهاز حراري، للرامي والقائد؛ وجهاز سلبي، للسائق .

٣ .خفة الحركة والمناورة :

•المحرك :ديزل، ذو ١٢ سلندر، قوّته ألف ومائتا حصان .
•المحرك الثانوي :ديزل، ذو ٣ سلندر، قوّته ٣٧ حصاناً .
•أجهزة نقل الحركة :آلي/ هيدروليكي .
•نظام التعليق :هيدروماتيك .

٤ .القدرة على البقاء :

•التدريع :من نوع شوبهام .
•الإخفاء أثناء التحرك: زودت بتجهيزات، لقاذفَين من قواذف الدخان الخماسية، على أجناب البرج.

## دبابة القتال الرئيسية Challenger 2



الدبابة Challenger 2 في وضع جانبي

بدأت شركة "فيكرز "العمل في مشروع الدبابة Challenger 2، في نوفمبر ١٩٨٦؛ ونُفذ بيان عملي عليها لوزارة الدفاع البريطانية، في مارس ١٩٨٧. وبعد إجراء العديد، من التجارب والاختبارات وأعمال التطوير، على نماذج التجارب، أمكن التوصل، في نهاية سبتمبر ١٩٩٠، إلى الشكل النهائي للدبابة .Challenger 2

وبناء على ذلك، قررت الحكومة البريطانية، في يونيه ١٩٩١، استخدامها، واتفقت مع شركة "فيكرز"، على إنتاج ١٢٧ دبابة قتال رئيسية، و١٣ دبابة تدريب سائقين؛ نظير مبلغ ٥٢٠ مليون جنيه إسترليني .وأُنجز إنتاج أول دبابة لتدريب السائقين، عام١٩٩٣؛ واعتُمدت الدبابة Challenger 2في الخدمة، رسمياً، في الجيش البريطاني، في ١٦ مايو ١٩٩٤ .

ووقع، في يوليه ١٩٩٤، عقد آخر قيمته 800مليون جنيه إسترليني، بين الحكومة البريطانية وشركة "فيكرز"، لإنتاج ٢٥٩ دبابة قتال رئيسية Challenger 2، ودبابات تدريب سائقين .

واستمر إنتاج الدبابة حتى عام ٢٠٠٠؛ واستبدل، تدريجاً، في جميع وحدات الجيش البريطاني، بالدبابات .Challenger 1

وحتى يوليه ١٩٩٣، كانت الدولة الوحيدة، التي طلبت الحصول على الدبابة Challenger 2، هي سلطنة عُمان، التي وقعت عقداً، مقداره ١٤٠ مليون جنيه إسترليني، لشراء ١٨ دبابة قتال رئيسية، وأربع دبابات إصلاح ونجدة، ودبابتَين لتدريب السائقين، وبعض المعدات الأخرى؛ وذلك بدءاً من عام 1995؛ إضافة إلى توقيع عقد جديد، تحصل بموجبة على ١٨ دبابة أخرى، علاوة على بعض المعدات .

وبرج الدبابة ذو هندسة جديدة؛ والتدريع من نوع شوبهام، من الجيل الثاني؛ ما يحقق زيادة كبيرة في درجة الوقاية من ذخائر طاقة الحركة، مثل السابو؛ وذخائر الطاقة الكيمياوية، مثل الحشوة الجوفاء .وزُوِّد قائد الدبابة بجهاز رؤية حراري مستقل، يمكّنه من المراقبة في جميع الاتجاهات، من دون تحريك البرج .وزوّدت الدبابة بنظام للوقاية من جميع العدائيات المعروفة، من أسلحـــة

التدمير الشامل؛ ونظام تحكم مناخي، للطاقم، يُزَوِّد غرفة القتال بالتدفئة، أو التبريد المطلـــوب؛ وهو ما لم تعهده، من قبل، الدبابات البريطانية .
والمدفع الرئيسي من عيار ١٢٠ مم، محلزن، من نوع L30، مصنوع من الصلب المنقى كهربائياً؛ وقاذف دخان .ونظام لمراجعة التنسيق لسبطانته. وله غلاف حراري والسبطانة مغطاة، من الداخل، بطبقة من الكروم، تطيل عمرها، وتزيد رماية المدفع دقة .له غلاف حراري، وهو قادر على إطلاق جميع الذخائر، المستخدمة حالياً، باستثناء تلك القديمة النوع APDS؛ إضافة إلى قدرته على إطلاق الذخائر الحديثة، ذات القلب المصنوع من اليورانيوم المستنفذ DU.
والرشاش المتحد المحور من عيار ٧,٦٢ مم، مثبت إلى يسار المدفع الرئيسي، على فتحة المعمر .
والدبابة مزوَّدة بجهاز رماية متكامل، ذي جهاز لتقدير المسافة بالليزر؛ وحاسب آلي رقمي، من أحدث نوع، من إنتاج شركة CDC الكندية، وهو نموذج مطوَّر من الحاسب المستخدم في الدبابة M1 A1، وله القدرة على زيادة طاقته، للتطويرات المستقبلية، مثل نظام السيطرة على المعلومات في ميدان المعركة BICS، وكذا أجهزة الملاحة .
والتسليح الرئيسي للدبابة، يشمل جهاز توازن؛ إضافة إلى جهاز تسديد الرؤية الليلية، للرامي .
وطبقاً لمصادر شركة "فيكرز"، فإن الدبابة Challenger 2 قابلة للتطوير المستقبلي بمدفع عيار 140مم، وإمكانية تركيب الدروع المتفجرة الإيجابية، وجهاز مراجعة التنسيق أو آلياً، وجهاز اكتشاف ومتابعة الأهداف آلياً... ألخ .

**.1بلد المنشأ:** المملكة المتحدة .

**.2الاستخدام:** دبابة قتال رئيسية .

**.3الدول المستخدِمة:** الجدول التالي يبين الدول المستخدِمة، وكذا أعداد الدبابات .

| الدولة | عدد الدبابات | ملاحظات |
|---|---|---|
| المملكة المتحدة | 386 | بدء التسليم عام ١٩٩٤ |
| سلطنة عُمان | 18 | بدء التسليم عام ١٩٩٥ |

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة**

| | | |
|---|---|---|
| الطاقم | 4 | أفراد |
| وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة | 62.5 | (طناً |
| القدرة النوعية | 19.2 | حصاناً /طناً |
| ضغط الدبابة على الأرض (الضغط النوعي | 0.9 | (كجم/سم٢ |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام | 11.55 | م |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف | 9.86 | م |
| طول الدبابة | 8.327 | م |
| ارتفاع الدبابة حتى سطح البرج | 2.49 | م |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض | 0.50 | م |
| عرض الجنزير | 0.65 | م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 4.79 | م |

أقصى سرعة على الطرق 56 كم /ساعة
السرعة المتوسطة عبر الأراضي 40 كم /ساعة
أقصى مدى على الطرق 450 كم
أقصى مدى عبر الأراضي 250 كم
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه 0.9 م
صعود مرتفع، زاوية ميله 60 %
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على 1.07 م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه 2.34 م

**.2قوة النيران**

**·التسليح**

-مدفع رئيسي :عيار 120مم، ذو سبطانة محلزنة .
-رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي :عيار 7.62مم .
-رشاش مضاد للطائرات :عيار 7.62مم .
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 20 + :درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 10 - :درجات .

**·الذخيرة**

50 -قذيفة من عيار 120مم .
-أربعة آلاف طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .

**·جهاز الرماية:** زوِّدت الدبابة بجهاز رماية متكامل، وجهاز لتقدير المسافة بالليزر، وحاسب آلي، وميزان تسوية، وميناء اتجاه للرمي غير المباشر .

**·جهاز توازن المدفع:** زوِّدت الدبابة بجهاز توازن، يمكن المدفع من الرماية، أثناء الحركة .

**·أجهزة التسديد والرؤية الليلية:** مزوَّدة بأجهزة حرارية، للرامي، والقائد .

**.3خفة الحركة والمناورة**

**·المحرك:** ديزل ذو ١٢ سلندر، قوَّته ألف ومائتا حصاناً .

**·أجهزة نقل الحركة:** ذات ست سرعات أمامية، واثنتَين خلفيتَين .

**·نظام التعليق:** هيدروماتيك .

**.4القدرة على البقاء**

**·التدريع:** مصنوع من نوع شوبهام، من الجيل الثاني .

**·الإخفاء أثناء التحرك:** زوّدت بتجهيزات، لقاذفين من قواذف قنابل الدخان الخماسية، على أجناب البرج.

**دبابة الاستطلاع الخفيفة M 551 Sheridan**




**الدبابة M 551 Sheridan في وضع جانبي**



**الدبابة M 551 Sheridan في وضع الإطلاق**

دد جيش الولايات المتحدة الأمريكية، في أغسطس ١٩٣٩، مواصفات دبابة جديدة، تفوق أي دبابة لديه، أو لدى أي من الأعداء. وفي العام التالي أبرم فرع "اليسون"، في شركة "جنرال موتورز"، عقد اتفاق، نص على هندسة مركبة، تسمى مركبة الاستطلاع والاقتحام، المدرعة، المحمولة جواً .

ح كان الهدف من إنتاج هذه الدبابة، الجمع بين مهام الاستطلاع، وتدمير الدبابات المعادية؛ كي تحل بمفردها محل مدرعتَين هما: الدبابة الخفيفة M 41، والمدفع الذاتي الحركة M - 56، من عيار ٩٠ مم، المضاد للدبابات .
اكتمل النموذج الأولي لهذه الدبابة، في عام ١٩٦٢، وعرف باسم X M 551؛ وتبعه ١١ نموذجاً إضافياً .
حصل فرع "اليسون"، في آواخر عام ١٩٥٦، على حق الإنتاج .واكتملت الدفعة الأولى من الدبابات، عام 1966، وعرفت باسم M 551، أو شيريدان .
ومع بدء الإنتاج، بدأت تظهر عيوب كثيرة في الدبابة؛ ولذلك كان الإنتاج ينقل من المصنع إلى المخازن، على أساس أن الدبابة غير صالحة للخدمة؛ فضلاً عن مثول المسؤولين عن برنامج "شيريدان /M 60 A2شيليلاج "جميعهم، أمام لجنة تحقيق فرعية، تابعة لقسم الخدمات الحربية .
كانت الدبابة تعاني ثلاث مشاكل رئيسية :أولاها، المتاعب الآلية؛ وثانيتها، نظام مقذوفات "شيليلاج"؛ وأخيراً الذخيرة غير المصفوفة. وقد تطلب تذليلها مدة، لم تقل عن أربع سنوات .
وبعد استخدام الدبابات M 551، في جبهة فيتنام، عام 1968، برزت عيوب أخرى فيها، وأمكن السيطرة عليها. ووزعت تلك الدبابات على الوحدات الأمريكية، في الولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا، وكوريا الجنوبية؛ ولكن جيوشاً أخرى، منها الجيش الأسترالي، رفضت استخدامها، بعد ما اختبرتها .وأخيراً، توقف إنتاجها، عام ١٩٧٠، بعد أن كان قد صنع منها ١٧٠٠ دبابة .
كان الاتجاه أن تصبح الدبابة "شيريدان "منطلقاً لسلسلة متنوعة من الدبابات، بما فيها المدافع الذاتية الحركة، وحاملات أجهزة الصواريخ المضادة للطائرات، وناقلات الحمولات، وحاملات الهاون، وعربات المشاة القتالية الآلية، ولكن الصعوبات التي أثارها برنامج "شيريدان M 60 A2/شيليلاج"؛ وعلى الرغم من اكتمال النموذج الأولى لدبابة شيريدان AFLB، وتجربته حملت الكونجرس الأمريكي على إبقاء برامج الدبابات الأمريكية قيد المراقبة الشديدة .

**1.بلد المنشأ** :الولايات المتحدة الأمريكية .

**2.الاستخدام** :دبابة استطلاع خفيفة .

**3.الدول المستخدِمة** :الولايات المتحدة الأمريكية .

**المواصفات العامـــة والفنيـــة**

**1.المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 4أفراد |
| وزن الدبابة مع تجهيزات القتال )الوزن بالشدة الكاملة ( | 15.830طناً |
| وزن الدبابة بدون تجهيزات | 13.589طناً |
| القدرة النوعية | 18.95حصاناً /طناً |
| ضغط الدبابة على الأرض ( الضغط النوع ( | 0.49كجم /سم $^2$ |
| طول الدبابة | 6.299م |
| طول الدبابة والمدفع إلى الخلف | 9.86م |
| ارتفاع الدبابة | 2.946م |

| | |
|---|---|
| الارتفاع حتى سطح البرج | 2.272م |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض | 0.480م |
| عرض الدبابة | 2.819م |
| العرض متضمن العجلات | 2.348م |
| عرض الجنزير | 0.444م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 3.660م |
| أقصى سرعة على الطرق | 70كم/ساعة |
| أقصى سرعة أثناء الغوص في الماء | 5.8كم/ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 600كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 598لتر |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.838م |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % |
| السير بميل جانبي، زاويته | 40 % |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 2.540م |

**2.قوة النيران**

**·التسليح**

-مدفع رئيسي :عيار 152مم .

-رشاش متحد المحور للمدفع الرئيسي :عيار 7.62مم .

-رشاش مضاد للطائرات :عيار 12.7مم .

-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 19.5 + :درجة

-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 8 - :درجة

-أقصى معدل دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي 360 :درجة، في عشر ثوان، من دون تجهيزات .

-أقصى معدل دوران للمدفع الرئيسي، في الاتجاه الأفقي360 :° درجة في ٧,٥ ثوان بالتجهيزات

**·الذخيرة**

30 -قذيفة، من عيار ١٥٢ مم .

3 -آلاف طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم .

500 -طلقة، من عيار 12.7مم .

ونتيجة للخبرة المكتسبة في حرب فيتنام، زُوِّد العديد من هذه الدبابات بالمدفع القاذف، الذي زوِّدَت به، فيما بعد الدبابات M - 60 A2، مع سبعون أخرى من دبابات القتال الرئيسية. وفي استطاعة المدفع القاذف أن يرمي مقذوف "شيليلاج"، أو قذائف مختلفة من الذخائر التقليدية، بما فيها

القذائف الخارقة للدروع، الشديدة الانفجار، وقذائف الفوسفور الأبيض، المضيئة؛ والقذائف شديدة الانفجار، المتشظية .
تولت شركة "فيلكو ــ فورد" صناعة مقذوف "شيليلاج"، وقد بلغ أقصى مدى له بنحو ألفَي متر؛ وهو من الجيـــل الثاني، وذو مرحلة واحدة، ويزن ٢٦,٧ كجم؛ له حشوة صلبة، للدفع، تبلغ مدة احتراقها 1.18ثانية، وبعد أن يُرْمَى المقذوف، تنفتح في مؤخرته، أربع زعانف، فيتوجه إلى الهدف، بوساطة الأشعة تحت الحمراء، التي تصله بجهاز التوجيه؛ ما يغني الرامي عن تقدير اتجاه الهدف، ومسافته .
وتستطيع الدبابة شيريدان حمل ثمانية مقذوفات، وعشرين قذيفة؛ ويمكن تبديل الكميات، من كل نوع، حسب المهمة .

· **إدارة البرج**: يديره، يدوياً /كهربائياً، القائد، والرامي .
· **جهاز توازن المدفع**: زُوِّد المدفع بجهاز توازن، يمكنه من الرماية، أثناء الحركة .
· **أجهزة القياس**: أحدهما ربع دائري، يمكّن من ضبط زوايا الارتفاع وقياسها؛ والثاني ميزان تسوية .

**.3خفة الحركة والمناورة**

· **المحرك**: ديزل، موديل V-53 T6٦، ذو ٦ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٣٠٠ حصان، على سرعة ألفي وثمانمائة دورة، في الدقيقة .
· **أجهزة نقل الحركة**: يدوية، ذات أربع سرعات أمامية، وسرعتَين خلفيتَين .

**.4القدرة على البقاء**

· **الإخفاء أثناء التحرك**: زُوِّدت بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، على أجناب البرج، تنفث ستارة من الدخان، تُخفي التحركات.

## دبابة القتال الرئيسية M – 84



**الدبابة M-84 في وضع أمامي**



**الدبابة M-84 في وضع خلفي**

قررت يوغسلافيا، عام ١٩٧٧، صنع دبابة القتال الرئيسية T-72 السوفيتية، بترخيص من الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."وتلقت يوغسلافيا كافة المستندات والرسومات، المطلوبة لصناعة الدبابة فانبرت، في العامَين التاليَين، تعدِّلها بتغييرات تفصيلية، تلائم التصنيع المحلي، وتتيح إدخال بعض المعدات والأجهزة السوفيتية، ولا سيما في برج الدبابة .

يشارك نحو ٢٤٠ عالماً، من كبار المتخصصين اليوغسلاف، في إنتاج الدبابة M-84، التي فرغوا من نماذجها الأولى، عامَي ١٩٨٢و١٩٨٣، وبدأ الإنتاج، في عامَي ١٩٨٣و١٩٨٤ .وكان

المقرر، أن تنجز يوغسلافيا، في بداية العقد الأخير من القرن، صناعة نحو ٤٠٠ دبابة، تُسَمَّى M-84. وقبل بدء الإنتاج المحلي، تسلمت بلجراد نحو ٥٠ دبابة من نوع T-72، من الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، حتى تتمكن قواتها من التدرب .
على الرغم من أن الدبابة M-84، هُنْدِسَت أساساً، على غرار دبابة القتال الرئيسية السوفيتية، T-72؛ إلا أنها تميزت منها بالعديد من التحسينات، التي تفي بمتطلبات الجيش اليوغسلافي؛ وتجعل الدبابتَين غير متشابهتَين، إلا في الشكل الخارجي فقط، الذي لم يطرأ عليه إلا؛ فروق طفيفة .
بدأ، عام ١٩٨٨، إنتاج الدبابة M-84، التي امتازت بتحسينات مهمة، أبرزها البرج العلوي المدرع، الذي يشبه أبراج الدبابة الروسية T-72 M1.

**1. بلد المنشأ:** يوغسلافيا "سابقا ."

**2. الاستخدام:** دبابة قتال متوسطة رئيسية .

**3. الدول المستخدِمة:** يوغسلافيا، الكويت .

**المواصفات العامة والفنية :**

**1. المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 3أفراد |
| وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة " | 42طناً |
| القدرة النوعية | 23.8حصاناً/ طناً |
| ضغط الدبابة على الأرض "الضغط النوعي " | 0.81كجم /سم $^2$ |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الأمام | 6.53م |
| طول الدبابة، والمدفع إلى الخلف | 9.67م |
| طول الدبابة | 6.86م |
| ارتفاع الدبابة | 2.19م |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض، من منتصف المقدمة | 0.835م |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض | 0.5م |
| الارتفاع حتى أعلى نقطة في الجنزير | 0.731م |
| ارتفاع الرشاش المضاد للطائرات | 1.651م |
| عرض الدبابة | 3.59م |
| العرض، بالجنزير | 3.37م |
| عرض الجنزير، من الداخل | 2.79م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 4.27م |
| أقصى سرعة | 65كم /ساعة |
| أقصى سرعة عند الغوص في الماء | 1.5متر /ثانية |

| | |
|---|---|
| أقصى مدى على الطرق | 700كم |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.85م |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % |
| السير بميل جانبي، زاويته | 40 % |
| اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على | 1.2م |
| اجتياز مانع مائي، بالتجهيزات، لايزيد عمقه على | 1.8م |
| اجتياز مانع مائي، بالتجهيزات الخاصة، لا يزيد عمقه على | 5م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 2.8م |

**2.قوة النيران**

**·التسليح**

-مدفع رئيسي :عيار 125مم .
-رشاش مساعد :عيار 7.62مم .
-رشاش مضاد للطائرات :عيار 12.7مم .
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 13 + :درجة، ٤٧ دقيقة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 6 - :درجات، ١٣ دقيقة .
-معدل رماية المدفع الرئيسي 9-6 :قذائف، في الدقيقة .
-أقصى معدل لدوران المدفع، في الاتجاه الأفقي 70 :درجة، في الثانية .
-أقصى زاوية دوران للمدفع الرئيسي، في الاتجاه الأفقي 360 :درجة .
-التحكم في دوران البرج :آلياً، يدوياً .
-البيانات الابتدائية للمدفع :تحسب آلياً، من خلال مستشعرات للآتي:

- مدى الهدف.
- سرعة الهدف.
- معدل دوران البرج.
- درجة حرارة الجو .
- الضغط الجوي.
- سرعة الريح .

**·الذخيرة :**

42 -قذيفة للعيار الرئيسي .
-ألفا طلقة للعيار ٧,٦٢ مم .
-ألفا طلقة للعيار ١٢,٧ مم .

**·جهاز الرماية :**يحتوي على نظام تسديد نهاري /ليلي؛ ويضم جهازاً لتحديد المدى، بالليزر؛ إضافة إلى وجود جهاز الاستشعار، للأرصاد الجوية، على الجزء الأمامي من سطح البرج، للمعاونة على حساب البيانات المطلوبة .

زُوِّدَت الدبابة بمجموعة مكونة من ستة أجهزة كهربائية، لتفريغ الغازات الناتجة من قنابل الدخان .

· **جهاز توازن المدفع:** مزود بجهاز توازن، يمكّنه من الرماية، أثناء الحركة .

## ١٤- دبابة القتال الرئيسية: T - 80



دبابة القتال الرئيسية T- 80

ظهرت دبابة القتال الرئيسية T-80 ، كمنتج كامل لأول مرة عام1984 ؛ محافظة على خواص عائلة الدبابات السابقةT-64 ، بما في ذلك المدفع عيار ١٢٥مم، ذو السبطانة الملساء. أمّا التطوير، فكان الاستخدام الأول للمحركات التوربينية في الدبابات السوفيتية، الذي رفع من قدرة هذه الدبابات، وأدى إلى زيادة سرعة التحرك على مختلف أنواع الطرق والأراضي. كما شمل التطوير استخدام أول جهاز تقدير مسافة، يعمل بأشعة الليزر، والذي أدى إلى تحسين معدات التحكم وإدارة النيران. الدبابة T-80 تشبه إلى حد كبير الدبابةT-72 ، وتتميز عنها بوجود ١٢ قاذف لقنابل الدخان حول البرج، سبعة في الجانب الأيسر، وخمسة في الجانب الأيمن .

كانت الدبابة T-80 هي أول دبابة سوفيتية، زودت بجهاز تقدير مسافة، يعمل بأشعة الليزر ، وحاسب آلي لإدارة النيران. تستخدم الدبابة T-80 مدفعاً رئيسياً عيار ١٢٥مم، يمكنه إطلاق القذائف BK-29 ذات المقدمة الصلبة لاختراق الدروع الناشطة، وكذلك القذائف المطورة-BK 27 HEAT، التي يمكنها اختراق الدروع، التي يصل سمكها حتى ٥٠ مم. يمكن للمدفع أيضاً استخدام القذائف الخارقة للدروع من نوعSabot ، التي تتزن بواسطة الزعانف الذيلية. إضافة إلى تلك الأنواع من القذائف، يمكن استخدام المدفع في إطلاق الصواريخ الموجهة المضادة للدباباتAnti Tank Guided Missiles ATGM ، والموجهة بواسطة أشعة الليزر .

زودت الدبابة T-80 بدروع متفجرة ناشطةERA ، تجعلها في مأمن من هجمات معظم صواريخ حلف شمال الأطلسي الموجهة المضادة للدبابات، ذات الشحنات شديدة الانفجار .HEAT وتستخدم هذه النوعية من الدروع لتأمين السطح العلوي لبرج الدبابة، ضد أسلحة الهجوم الرأسي.

تنتج روسيا نماذج مختلفة من الدبابةT-80 ، ظهر منها، الدباباتT- 80 B ، وT- 80 K ، و -T 80 BV، وT- 80 U، وT- 80 UK، و.T- 80 UMI.

1. بلد المنشأ :الاتحاد السوفيتي سابقاً.
2. الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.

.3الدول المستخدمة :روسيا، الصين، قبرص، باكستان، كوريا الجنوبية، أوكرانيا.

المواصفات: العامة والفنية

.1المواصفات العامة

3أفراد .الطاقم:
46طناً .وزن الدبابة مع تجهيزات القتال:
27.2حصاناً / طناً القدرة النوعية:
0.865كجم / سم٢ .ضغط الدبابة على الأرض:
9.66م .طول الدبابة، والمدفع للأمام:
7.01م .طول الدبابة:
2.20م .ارتفاع الدبابة:
0.451م .ارتفاع بطن الدبابة:
3.4م .عرض الدبابة، عند الجنزير:
4.3م .طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض:
3.60م .عرض الدبابة:
70كم / س .أقصى سرعة:
500كم .أقصى مدى على الطريق، من دون خزانات إضافية:
600كم .أقصى مدى على الطريق، مع خزانات إضافية:
2150 – 1540لتراً .السعة الكلية لخزانات الوقود:
0.8م .اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه:
32درجة .صعود مرتفع، زاوية ميله:
1.2م .اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات عمقه:
5م .اجتياز مانع مائي، مع تجهيزات عمقه:
2.85م .عبور خندق حاد الحافة، عرضه:

.2قوة النيران

•التسليح
-مدفع رئيسي :عيار ١٢٥ مم، ذو سبطانة ملساء.2A46M-1
-معدل نيران المدفع الرئيسي 8 – 6 :طلقات / د.
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي 15+ :درجة.
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي 5- :درجات.
-رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم.PKT

-رشاش مضاد للطائرات ذو تحكم على البعد :عيار ١٢,٧ مم.NSVT
-نظام الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات.AT-11 / SVIR :
•الذخيرة
45 -قذيفة عيار ١٢٥ مم.
1250 -طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
500 -طلقة عيار ١٢,٧ مم.
•أجهزة التسديد والرؤية
-جهاز توازن المدفع.2342, 2-planes :
-نظام إدارة النيران.FCS 1A42 :
-نظام توجيه الصواريخ المضادة للدبابات.SACLOS :
-جهاز الرؤية الليلية ذو مسافة التمييز ٢,٥ كم.AGAVA-2 :

3.خفة الحركة والمناورة

•محرك توربيني، قدرة ١٢٥٠ حصاناً.GTD-1250 :
•أجهزة نقل الحركة :نقل يدوي ميكانيكي.
•النظام الكهربائي 29 – 22 :فولتاً مستمراً.
•البطاريات 4 :سعة ٣٤٠ أمبيراً / س.
4.القدرة على البقاء
•الدرع الأمامي من النوع المتفجر الإيجابي الجيل الثاني.Kontakt-5 :
•الدرع الجانبي من النوع المتفجر الإيجابي الجيل الثاني.Kontakt-5 :
•الدرع العلوي من النوع المتفجر الإيجابي الجيل الثاني.Kontakt-5 :
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل .
•جهاز الإطفاء الآلي للحريق مزودة بأجهزة إطفاء آلية لإخماد الحريق.
•معدات الحفر الذاتية :مزودة بمعدات للحفر للإخفاء.

5.التجهيزات الإضافية

•أجهزة الاتصال اللاسلكية.R-173 :
•جهاز الملاحة.TNA- 4 :
•جهاز اتصال داخلي.R-174 Intercom :
•جهاز الإعاقة الكهروبصرية.ARENA :

6.النماذج المختلفة

• الدبابة :T-80 B يشار إليها أحياناً باسم Beryoza ، لها تدريع مطور للبرج، يجعله مقاوماً للقذائف الخارقة للدروع، التي تعتمد على طاقة الحركة.
• الدبابة :T-80 K دبابة القيادة، مزودة بأجهزة اتصالات وهوائيات إضافية.
• الدبابة :T60- BV أول دبابة، استخدم في تدريعها الجيل الأول من الدروع المتفجرة الناشطة ERA.
• الدبابة :T-80U شوهدت أول مرة في عام ١٩٨٩. وأطلق عليها حلف شمال الأطلسي اسم SMT.وزودت مقدمة البرج بدرع محسن من الجيل الثاني من الدروع الناشطةERA ، وزودت كذلك بنظام الصواريخ الموجهة المضادة للدباباتAT-11 Sniper 9K 120 SVIR ، الموجهة بواسطة أشعة الليزر.
• الدبابة :T-80DK دبابة القيادة. زودت بأجهزة الاتصال اللاسلكيةR-163-50K ، R-163-U، ونظام الملاحة البريةTNA-4 ، ونظام الرؤية الحراريةAGAVA ، الذي يوفر مسافة تمييز، تصل إلى ٢,٦كم.
• الدبابة :T-80UMI أطلق عليها اسمBARS ، الذي يعني فهد الثلوج. زودت بمعدات الإعاقة الكهروبصرية الدفاعية Shtora أوArena.

## دبابة القتال الرئيسية T- 90



دبابة القتال الرئيسية T 90

دبابة القتال الرئيسية، T-90، هي أحدث دبابات القوات البرية، على مستوى العالم .بدأ إنتاجها بالمعدل الإنتاجي المنخفض في عام 1993، وأطلق على العينة الأولى من الإنتاج الجديد T–81. تُعَدّ تلك الدبابة تصميما جديداً، وخاصة استخدامها جيلاً جديداً من أجيال دروع البرج والهيكل. أنتجت روسيا نموذجَين مختلَفين من الدبابة :T-90الدبابة T- 90S والدبابة T – 90F، وعلى الرغم من اشتقاقها من الدبابة T – 72، إلا أن جميع أنظمتها، بما فيها المدفع الرئيسي، تمثل تطوراً رئيسياً.

الدبابة T –90 مجهزة بالمدفع الرئيسي 2 A 46 عيار 125مم، القادر على إطلاق الذخائر خارقة الدروع APDS ، والذخائر شديدة الانفجار H EAT، والذخائر شديدة الانفجار ذات الشظايا HF FRAG؛ إضافة إلى ذخائر Shrapnel ذات التأخير الزمني.

الدبابة مزودة بالصاروخ SNIPER 9 M 119 AT-11، ذي الشحنة الجوفاء، والموجه بأشعة الليزر .وهو صاروخ فعال ضد الأهداف المدرعة، ويمكن استخدامه ضد الطائرات العمودية كذلك. ويتيح مدى هذا الصاروخ للدبابة، أن تدمر الأسلحة التي تمثل تهديداً لها، قبل أن تصبح تهديداً فعلياً. يمكن لهذه الدبابة التعامل بكفاءة مع الأهداف أثناء الحركة، وفي الليل كذلك، بفضل نظام إدارة النيران، الذي يعمل بواسطة الحاسب الآلي، وبواسطة جهاز الرؤية الليلة .Agave

تتميز الدبابة T-90 بانخفاض ارتفاعها، وبرج مركزي منخفض ذي شكل دائري. وهي مزودة بوسائل دفاعية إيجابية وسلبية، تجعل منها أفضل دبابة قتال رئيسية معاصرة في العالم .وهي تستخدم دروعاً متفجرة ناشطة من الجيل الثاني، لتأمين البرج ضد الهجوم الرأسي على الدبابة. وهي مزودة بنظام Tshu - 1-7 Shtora للإعاقة الكهروبصرية، ليعترض استخدام وسائل تخصيص الهدف بواسطة الليزر، ويفشل هجمات الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات. كما أنها مزودة بنظام تحذير، ينبه الطاقم، عند إضاءة الدبابة بواسطة أشعة الليزر، بما ينبئ بقرب حدوث هجوم بالصواريخ .

تستخدم الدبابة T-90 المحرك V- 84 M S رباعي الأشواط، الذي يعمل بوقود الديزل، ويمكنه أيضاً العمل بواسطة وقود الكيروسين TS - 1، أو البنزين A - 72، أو البنزين A-72. قدرة المحرك ٨٤٠ حصاناً، وينتج نسبة قدرة إلى الوزن ١٨,٠٦ حصاناً /طناً، وهي أقلّ كثيراً من نسبة الدبابة T–80. ويمكن لطاقم الدبابة إعدادها في فترة لا تزيد على عشرين دقيقة، لخوض مجرى مائي، يصل عمقه إلى ٥ أمتار .وهي مزودة بوسائل ذاتية، للوقاية من أسلحة التدمير الشامل ، ومعدات لتطهير حقول الألغام.

**.1بلد المنشأ :روسيا.**

**.2الاستخدام** :دبابة قتال رئيسية.

**.3الدول المستخدِمة** :روسيا، الهند.

**المواصفات :العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 3أفراد. |
| وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال: | 50طناً. |
| وزن الدبابة، من دون تجهيزات القتال: | 46.5طناً. |
| القدرة النوعية: | 20 – 18حصاناً / طناً. |

| | |
|---|---|
| ضغط الدبابة على الأرض: | 0.938كجم / سم.$^{2}$ |
| طول الدبابة، والمدفع للأمام: | 9.53م. |
| طول الدبابة: | 6.86م. |
| ارتفاع بطن الدبابة: | 0.47م. |
| عرض الدبابة: | 3.78م. |
| أقصى سرعة: | 65كم / س. |
| أقصى مدى على الطريق، من دون خزانات إضافية: | 550كم. |
| أقصى مدى على الطريق، مع خزانات إضافية: | 650كم . |
| السعة الكلية لخزانات الوقود: | 1600لتر. |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه: | 0.8م. |
| صعود مرتفع، زاوية ميله: | 30درجة. |
| اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، عمقه: | 1.2م. |
| اجتياز مانع مائي، مع تجهيزات، عمقه: | 5م. |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه: | 2.8م . |

**2.قوة النيران:**

**·التسليح:**

| | |
|---|---|
| مدفع رئيسي: | عيار ١٢٥ مم، ذو سبطانة ملساء. |
| معدل نيران المدفع الرئيسي: | 8 – 6طلقات / د. |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: | 14 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: | 6 -درجات. |

رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.

رشاش مضاد للطائرات ذو تحكم على البعد: عيار ١٢,٧ مم.

نظام الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات: AT 11 Sniper B.

**·الذخيرة**

43 -قذيفة عيار ١٢٥ مم.

2000 -طلقة عيار ٧,٦٢ مم.

300 -طلقة عيار ١٢,٧ مم.

**3.أجهزة التسديد و الرؤية:**

جهاز توازن المدفع: **2 E 42-4 Zhasmin.**

نظام إدارة النيران، يعمل بالحاسب الآلي: **1 A 45 T Irtish.**

نظام توجيه الصواريخ المضادة للدبابات: **9S5 15.**

جهاز الرؤية الليلية ذو مسافة التمييز ٢,٥ كم: **TO1-PO2T.**

جهاز الرؤية الليلية ذو مسافة التمييز ١,٥ كم: **TPN-4-49-23.**

**4.خفة الحركة والمناورة:**

**·محرك ديزل**: V-84 MS.

**·أجهزة نقل الحركة**: ناقل حركة ميكانيكي ذا تعليق هيدروليكي وواقي من الصدمات، يتكون من مجموعات مزدوجة من التروس وناقلات الحركة.

**·النظام الكهربي**: AB-1-P28.

**·البطاريات**: أربعة بطاريات.

**5.القدرة على البقاء:**

·الدرع الأمامي من النوع المتفجر الإيجابي 830 – 800 مم: Kontakt-5.

·الدرع الجانبي من النوع المتفجر الإيجابي 830 – 800 مم :Kontakt-5.

·الدرع العلوي من النوع المتفجر الإيجابي 830 – 800 مم :Kontakt-5.

·الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :3Ets 13 Inej.

·جهاز الإطفاء الآلي للحريق زُودت بدوائر إطفاء لمواجهة الحريق

·معدات الحفر الذاتية :أجهزة حفر لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.

**6.التجهيزات الإضافية**

·أجهزة الاتصال اللاسلكية :R-163-50K; R-165-50U; R-163-50U.

·جهاز الملاحة :TNA-4-3.

·جهاز الإعاقة الكهروبصرية :Shtora-1 EOCMDAS.

## ١٥ - دبابة القتال الرئيسية: LECLERC



دبابة القتال الرئيسية Leclerc

تُعَدّ دبابة القتال الرئيسية الفرنسيةLeclerc ، منظومة سلاح، أكثر من كونها دبابة قتال تقليدية. وهي تحتوي معدات ذات تكنولوجيا متقدمة، تصل بها إلى مستوى التميز في تنفيذ المهام، التي تكلف بها. دخلت هذه الدبابة إلى الخدمة في الجيش الفرنسي، لأول مرة، في عام ١٩٩٢؛ وفي جيش دولة الإمارات العربية المتحدة، في عام ١٩٩٥. الجيش الفرنسي يستخدم أكثر من 252 دبابةLeclerc ، ويصل العدد الكلي منها إلى ٤٠٦ دبابات في عام ٢٠٠٥ .بينما تعاقدت الإمارات على شراء ٣٩٠ دبابة، ينتهي توريدها في نهاية عام .2002 بدأت فرنسا في عام ١٩٩٨ وضع تصميمات لتطوير الدبابة تحت اسم.Leclerc Mx2

تتميز الدبابة Leclerc بنظام إلكتروني حديث، للتحكم في النيران؛ وبنظام فعال للاتصالات اللاسلكية، ومعدات إلكترونية متقدمة لمعالجة البيانات؛ هذه المعدات تجعل الدبابة قادرة على قتال الأهداف على مسافة ٣ آلاف متر، ليلاً ونهاراً، وفي مختلف الظروف المناخية. النظام المستخدم لإدارة أعمال قتال الدبابة، يطلق عليه اسمFINDERS ، الذي يحتوي على شاشة ملونة، تظهر عليها خريطة موضح عليها مواقع الدبابات المعادية، وكذلك مواقع القوات الصديقة والمعادية، والأهداف المخصصة للقصف.

زودت الدبابة Leclerc بمدفع رئيسي من العيار ١٢٠مم، وطول يبلغ ٥٢ عياراً، ذي سبطانة ملساء. ويمكن للمدفع إطلاق الذخائر Sabot خارقة الدروع، من النوعAPFSD ، ومعدل الإطلاق يصل ١٢ إلى طلقة / دقيقة، ونظام التسديد كهربائي بالكامل. الدبابة مزودة بنظام تعمير آلي، يوفر لها إمكانية إطلاق النيران أثناء الحركة، وعلى أهداف متحركة. تحمل الدبابة ٢٢ قذيفة جاهزة للاستخدام مباشرة، وهي مزودة أيضاً بمدفع رشاش من العيار ١٢,٧مم، متحد المحور مع المدفع الرئيسي، ومدفع مضاد للطائرات مجهز على سطح الدبابة من العيار7.62 مم.

يتيح نظام التحكم في النيران لقائد الدبابة، والرامي، اختيار ستة أهداف مختلفة، ليشتبك معها، خلال مدة ٣٠ ثانية، عن طريق الحاسب الرقمي الآلي للدبابة، الذي يعالج البيانات الواردة من مستشعرات الدبابة المختلفة في الوقت الحقيقي، وبسرعة عالية. الدبابة مزودة بجهاز تقدير للمسافة

يعمل بواسطة أشعة الليزر، وجهاز رؤية ليلية يعمل بأسلوب تكثيف الضوء، قادر على اكتشاف الأهداف على مسافة ٤ كم وتميزها على مسافة ٢,٥كم. الدبابة مزودة بثمانية أنابيب لقذف قنابل الدخان اليدوية عيار ٨٠ مم، مجهزة على كلا جانبَي البرج. يمكن لهذه القواذف إطلاق قنابل الدخان، أو قنابل مضادة للأفراد، أو مشاعل حرارية لخداع الصواريخ المضادة للدبابات ذات الرأس الباحث عن الحرارة .

الدبابة مجهزة بمحرك من النوعSACM – V6X 1500 ، يعمل بوقود الديزل، وينتج قدرة ١٥٠٠ حصان عند معدل ٢٥٠٠ دورة في الدقيقة؛ ونظام آلي لنقل الحركة من النوع SESM ESM 500 ، مزود بوحدة نقل هيدروليكية لها خمس سرعات أمامية، وسرعتان خلفيتان. أقصى سرعة للدبابة على الطرق الممهدة 70 كم/ س، وعلى الطرق غير الممهدة ٥٠ كم/ س.

.1بلد المنشأ :فرنسا.
.2الاستخدام :دبابة قتال رئيسية متوسطة، ذات إمكانيات متطورة.
.3الدول المستخدِمة :فرنسا، دولة الإمارات العربية المتحدة.

المواصفات: العامة والفنية

.1المواصفات العامة

3أفراد الطاقم:
54.5طناً .وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال:
27.5حصاناً / طناً .القدرة النوعية:
9.9م .طول الدبابة والمدفع للأمام:
6.9م .طول الدبابة:
3.71م .عرض الدبابة:
2.53م .ارتفاع الدبابة إلى قمة البرج :
65كم / س .أقصى سرعة على الطرق الممهدة:
50كم / س .أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة :
35كم / س .أقصى سرعة خلفية :
550كم .أقصى مدى على الطريق، من دون خزانات إضافية:
650كم .أقصى مدى على الطريق، مع خزانات إضافية:
1300لتر .السعة الكلية لخزانات الوقود الأساسية:
400لتر .السعة الكلية لخزانات الوقود الإضافية :

.2قوة النيران

•التسليح

عيار ١٢٠ مم، ذو سبطانة ملساء .مدفع رئيسي:
52عياراً .طول المدفع الرئيسي :
12طلقة / د .معدل نيران المدفع الرئيسي:
6أهداف في ٣٠ ثانية .القدرة على الاشتباك :
.APFSDS HEATنوع الذخيرة :
1790م/ ث .سرعة القذيفة، عند فوهة المدفع :
3000م .أقصى مدي للمدفع :
عيار ١٢,٧ مم .رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي:
عيار ٧,٦٢ مم .رشاش مضاد للطائرات ذو تحكم على البعد:
•الذخيرة
22 -قذيفة عيار 120 مم.
3 -آلاف طلقة 7.62 مم.
500 -طلقة 12.7 مم.
•أجهزة التسديد و الرؤية
.SAVAN 20جهاز توازن المدفع:
.FINDERSنظام إدارة النيران، يعمل بالحاسب الآلي:
.SFIMجهاز الرؤية البانورامية:
.HL – 70جهاز تقدير المسافة بواسطة شعاع الليزر :

.3خفة الحركة والمناورة

•محرك ديزل.SACMV8X –1500. :
•قدرة المحرك 1500 :حصان عند ٢٥٠٠ لفة / د.
•أجهزة نقل الحركة :آلية من النوع.SESM ESM 500
•عدد السرعات الأمامية.4 :
•عدد السرعات الخلفية.2
•النظام الكهربائي.Turbo Meca TM – 307B :

.4القدرة على البقاء

•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زُودت بجهاز وقاية من أسلحة الدمار الشامل.
•جهاز الإطفاء الآلي للحريق زُودت بدوائر إطفاء لمواجهة الحريق.
•معدات الحفر الذاتية :أجهزة حفر، لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.

.5التجهيزات الإضافية

• جهاز الإعاقة الكهروبصرية.Galix :

## ١٦- دبابة القتال الرئيسية: Leopard 2



**دبابة القتال الرئيسية Leopard 2**

دبابة القتال الرئيسية الألمانيةLeopard 2 ، أنتجتها شركةKrauss- Maffei AG ، كبديل للدبابةLeopard 1 ، التي حققت نجاحاً ملحوظاً في وقتها. أنتجت الدبابةLeopard 1 ، لأول مرة عام١٩٦٣، لمصلحة وزارة الدفاع الألمانية، ووصل عدد الدبابات المنتجة منها إلى ٦ آلاف دبابة، صُدر جزء منها إلى بلجيكا، والدانمارك، واليونان، وإيطاليا، وكندا، وهولندا، والنرويج، وتركيا، وأستراليا. بدأ إنتاج الدبابةLeopard 2 ،لأول مرة عام1979 ، وهي في الخدمة حالياً في النمسا، والدانمارك، وألمانيا، وهولندا والنرويج، وسويسرا، والسويد، وأسبانيا. ويبلغ عدد الدبابات التي أنتجها المصنع أكثر من ٣٢٠٠ دبابة. وما زال الإنتاج مستمراً، حيث إن فنلندا تعاقدت على شراء124 دبابة، وبولندا على ١٢٨ دبابة. وفي مارس ٢٠٠٢، أعلنت اليونان أنها اختارت الدبابة، Leopard 2 GR، وأنها تعاقدت على شراء ١٧٠ دبابة منها.

يستخدم النموذج الحالي من هذه الدبابة، Leopard 2 A6، مدفعاً رئيسياً من النوعL 55 ، ذا السبطانة الملساء الطويلة، ويتميز بوجود محرك احتياطي، وحماية مطورة ضد الألغام؛ إضافة إلى نظام لتكييف الهواء. وتعمد الحكومة الألمانية حالياً إلى تطوير ٢٢٥ دبابة من النموذج ٢ A5 إلى النموذج ٢A6 ؛ وتسلمت أول دبابة مطورة في مارس٢٠٠١. كما طلبت حكومة هولندا تطوير ١٨٠ دبابة من دباباتها إلى النموذج ٢A6 ، وتسلمت أولها في سبتمبر ٢٠٠١. حصلت شركة GDSBS الأسبانية على رخصة لإنتاج ٢١٩ دبابة من النموذج ٢ A6 في أسبانيا. كما تعاقدت السويد على إنتاج ١٢٠ دبابة من النموذج ٢ S الحديث، الذي يتضمن نظاماً جديداً للقيادة والسيطرة، ودرعاً سلبياً جديداً متطوراً.

الدبابة مزودة بكاميرا تلفزيونية لها زاوية رؤية رأسية وأفقية ٦٥ درجة .وتستخدم درعاً من المواد المركبة من الجيل الثالث. تستخدم الدبابة نظام قيادة النيران Peri – R 17A 2 المزود بمنظومة رؤية وتسديد، تعمل ليلاً ونهاراً، ومجال رؤيتها ٣٦٠ درجة؛ والرامي يستخدم جهاز رؤية ليلية من النوعEMES 15 ، من إنتاج شركة .STN Elektronik والدبابة مزودة بجهاز

تحديد مسافة، يعمل بأشعة الليزر من النوعCE 628 ، من إنتاج شركةZeiss ، ويبلغ أقصى مدى للجهاز ١٠ كم، بخطأ في التحديد لا يزيد على ٢٠ م.

.1بلد المنشأ :ألمانيا.
.2الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.
.3الدول المستخدمة :ألمانيا، السويد، أسبانيا، أستراليا، تركيا، اليونان، هولندا، بولندا، النرويج، كندا، إيطاليا، بلجيكا، الدانمارك.

المواصفات: العامة والفنية

.1المواصفات العامة
4أفراد .الطاقم:
62طن .وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال:
24.2حصاناً / طناً .القدرة النوعية:
0.83كجم / سم٢ .ضغط الدبابة على الأرض:
7.7م .طول الدبابة:
3م .ارتفاع الدبابة:
0.45م .ارتفاع بطن الدبابة:
3.70م .عرض الدبابة:
72كم / س .أقصى سرعة على طريق ممهد:
45كم / س .أقصى سرعة على طريق غير ممهد:
550كم .أقصى مدى على الطريق، من دون خزانات إضافية:
1م .اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، عمقه:
4م .اجتياز مانع مائي، مع تجهيزات، عمقه:
2.85م .عبور خندق حاد الحافة، عرضه:

.2قوة النيران

•التسليح
عيار ١٢٠ مم، ذو سبطانة ملساء .M 256 مدفع رئيسي:
8 – 6طلقات / د .معدل نيران المدفع الرئيسي:
يدوي .أسلوب التعمير:
20+درجة .أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي:
9-درجات .أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي:
مزودة بجهاز توازن للتحكم بالإطلاق أثناء الحركة .الإطلاق أثناء الحركة:

عيار ٧,٦٢ مم .MG 3A 1 رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي:
1200طلقة / د .معدل النيران:
عيار ٧,٦٢ مم .MG 3A 1 رشاش مضاد للطائرات:
•الذخيرة
42قذيفة عيار ١٢٠ مم .
1250طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
•أجهزة التسديد و الرؤية
.WNA H 22جهاز توازن المدفع:
.Peri – R 17A 2نظام إدارة النيران:
.EMES – 15جهاز الرؤية الليلية ذو مسافة التمييز ٢,٥ كم:

.3خفة الحركة والمناورة

•محرك توربيني، قدرة ١٥٠٠ حصان.MTU MB 873 :
•نوع الوقود :متعدد.
•أجهزة نقل الحركة :نقل يدوي ميكانيكي.

.4القدرة على البقاء

•الدرع الأمامي.700 KE / 1000 :
•الدرع الجانبي.700 KE / 1000 :
•الدرع العلوي.700 KE / 1000 :
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :زُودت بأجهزة حماية من أسلحة الدمار الشامل.
•جهاز الإطفاء الآلي للحريق زُودت بنظام لإطفاء الحرائق

.5التجهيزات الإضافية

•أجهزة الاتصال اللاسلكية :مزودة بأجهزة اتصالات لاسلكية.
•جهاز الملاحة :مزودة بأجهزة ملاحة.
•جهاز اتصال داخلي :مزودة بأجهزة اتصال داخلي.
•جهاز الإعاقة الكهروبصرية :من نوع.Galix

## ١٧- دبابة القتال الرئيسية: ARIETE



دبابة القتال الرئيسية Ariete

قررت وزارة الدفاع الإيطالية الحصول على دبابة قتال رئيسية، من الجيل الثاني. وبالفعل تعاقدت مع كلّ من شركةIveco Fiat ، وشركةOto Melera ، على تطوير وإنتاج الدبابة .Ariete دخلت أول دبابة من هذا النوع الخدمة، مع القوات البرية الإيطالية، عام ١٩٩٥. وانتهت الشركتان من توريد 200 دبابة، حتى نهاية عام ٢٠٠٢. وكلفت الحكومة الإيطالية الشركتَين وضع تصميمات، لتطوير الدبابة إلى الجيل الثالث. الدبابة Ariete قادرة على الاشتباك مع الأهداف الثابتة والمتحركة، ليلاً ونهاراً، أثناء الحركة أو من وضع الثبات.

المدفع الرئيسي عيار ١٢٠ مم، ذو سبطانة ملساء مزودة بغلاف حراري لموازنة حرارتها، ونظام لطرد الأبخرة والأدخنة الناتجة من عملية الإطلاق، للمحافظة على حسن الأداء، وإطالة العمر الافتراضي. يتزن المدفع بنظام تثبيت هيدروليكي متقدم، وهو قادر على إطلاق جميع أنواع الذخيرة، بما فيها الذخيرةAPFSDS ، والذخيرة . HEATالدبابة تحمل ٤٢ قذيفة عيار ١٢٠ مم، منها ١٥ معدة للإطلاق، و٢٧ مخزنة في مكان مخصص داخل الدبابة.

الدبابة مزودة كذلك بمدفع رشاش عيار 7.62 مم، متحد المحور مع المدفع الرئيسي، إضافة إلى مدفع رشاش آخر مضاد للطائرات مركب أعلى البرج، يستخدمه قائد الدبابة. ويمكن للدبابة حمل ٢٥٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم. يضبط التحكم في حركة البرج نظام كهربائي هيدروليكي، كما يمكن التحكم فيها يدوياً.

الدبابة مزودة بقواذف لإطلاق قنابل الدخان، مركبة على كلا جانبَي البرج، وتُشغَّل كهربائياً. وهي مزودة كذلك بجهاز لتحذير الطاقم عند توجيه شعاع ليزر نحو الدبابة، جهاز التحذير من النوع RACM، من إنتاج شركة .Marconi جسم الدبابة والبرج محاطان بنوع مطور من الدروع. والدبابة توفر الحماية للطاقم ضد الإشعاعات الذرية والحرب الكيماوية والبيولوجية، بواسطة نظام وقاية من أسلحة التدمير الشامل، من إنتاج شركة Sekur الإيطالية. تستخدم الدبابة Ariete محركV-12 MTCA ، من إنتاج شركة FIAT وهو من النوع التوربيني، ويعمل بوقود الديزل، وله ١٢ أسطوانة، ويوفر ٩٣٧ كيلواتاً من القدرة. أمّا نظام نقل الحركة، فهو ألماني من النوع ZF.

.بلد المنشأ :إيطاليا.
.2الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.
.3الدول المستخدِمة :إيطاليا1.

المواصفات العامة والفنية

١ . المواصفات العامة

4أفراد .الطاقم:
54طن .وزن الدبابة، مع تجهيزات القتال:
23.5حصاناً / طناً .القدرة النوعية:
9.67م .طول الدبابة، والمدفع للأمام:
7.59م .طول الدبابة:
2.5م .ارتفاع الدبابة حتى أعلى البرج:
1.82م .ارتفاع الدبابة:
0.48م .ارتفاع بطن الدبابة:
3.42م .عرض الدبابة عند الجنزير:
3.61م .عرض الدبابة:
65كم / س .أقصى سرعة:
500كم .أقصى مدى على الطريق، من دون خزانات إضافية:
0.8م .اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه:
32درجة .صعود مرتفع، زاوية ميله:
60درجة .التحرك على مستوى، ميله:
1.25م .اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، عمقه:
4م .اجتياز مانع مائي، مع تجهيزات، عمقه:

٢ .قوة النيران

•التسليح
عيار ١٢٠ مم، ذو سبطانة ملساء .OTOBREDA مدفع رئيسي:
20 +درجة .أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي:
9 -درجات .أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي:
360درجة، دوران مستمر .زاوية دوران المدفع في المستوى الأفقي:
عيار ٧,٦٢ مم .NATO رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي:
عيار ٧,٦٢ مم .رشاش مضاد للطائرات ذو تحكم على البعد:
•الذخيرة
42قذيفة عيار ١٢٠ مم.
2500طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
•أجهزة التسديد والرؤية
مزودة بجهاز رؤية بانورامية .جهاز رؤية بانورامية :
.TURMS FCSنظام إدارة النيران، يعمل بالحاسب الآلي:
تلسكوب محوري .جهاز رؤية للرامي:
مزودة بجهاز تصوير حراري .جهاز تصوير حراري:
مزودة بجهاز مراقبة تليفزيونية .جهاز مراقبة تلفزيونية:

٣ .خفة الحركة والمناورة

•محرك توربيني.FIAT V-12 MTCA :
•قدرة المحرك 1250 :حصاناً.
•أجهزة نقل الحركة.ZF :
•عدد السرعات الأمامية.4 :
•عدد السرعات الخلفية.2 :

٤ .القدرة على البقاء

•الدرع الأمامي :من الصلب والمواد المركبة.
•الدرع الجانبي :من الصلب والمواد المركبة.
•الدرع العلوي :من الصلب والمواد المركبة.
•الوقاية من أسلحة التدمير الشامل.Sekur NBC :
•جهاز الإطفاء الآلي للحريق للمحرك وقمرة الطاقم.
•نظام تحذير ليزري :مزودة بجهاز لتحذير الطاقم من الصواريخ الموجهة بالليزر.

٥ .التجهيزات الإضافية

•أجهزة الاتصال اللاسلكية :مزودة بأجهزة اتصال خارجية لاسلكية.
•جهاز الملاحة :مزودة بجهاز ملاحة متطور.
•جهاز اتصال داخلي :مزودة بأجهزة اتصال داخلي.
•جهاز الإعاقة الكهروبصرية :مزودة بأجهزة إعاقة كهروبصرية.

## دبابات القتال الخفيفة M41 /B/ C/ D

صورة



دبابة القتال الخفيفة M41 C

الخلفية التاريخية

يرجع تصميم هذه النماذج M41/ B/ C/ Dإلى الدبابة الأمريكية الخفيفة M41، التي أنتجت بعد الحرب العالمية الثانية، وأثبتت نجاحاً كبيراً عندما حلت محل الدبابة الخفيفة M24 Chaffee. وأنتج من هذه الدبابة قرابة ٥٥٠٠ دبابة .وفيما بعد استبدل بها الجيش الأمريكي الدبابة الخفيفة M551 Sheridan.

انتشرت الدبابة M41في دول كثيرة من العالم، منها الولايات المتحدة الأمريكية، وتشيلي، وجمهورية الدومينيكان، وجواتيمالا، وتايلاند، وأورجواي، والبرازيل، التي اتخذت من تصميمها نموذجاً لإنتاج دبابة مطورة لصالح الجيش ومشاة البحرية البرازيلية، وأدخلت عليها تعديلات تضمنت تزويد الدبابة بمحرك جديد، ودروع إضافية، ومدفع عيار ٩٠ مم، وأسمت هذه الدبابات M41/B، وM41/C.

كما حدثت تايوان بعض دباباتها وفقاً لمواصفات جديدة، وأدخلت عليها العديد من التحسينات، وأطلقت عليها اسم M41D.

وكذلك حدثت أوروجواي دباباتها واستبدلت بالمدفع عيار ٧٦ مم المدفع الجديد كوكيريل Cockerill MK IVعيار ٩٠ مم.

وتشترك الدبابة الجديدة M41/ B/ C/ Dكلها في أن السائق يجلس في المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة؛ بينما يكون القائد في يمين البرج، والملقم في يساره، والرامي في المقدمة.

يتكون التسليح الأساسي للدبابة M41/ B/ C/ D من مدفع عيار ٩٠ مم، تطلق 900 قذيفة بصورة متتالية، قبل أن تُبلى سبطانته وتُستبدل .ويصلح لإطلاق قذائف شديدة الانفجار، وقذائف خارقة للدروع. ويمكن تحريك هذا المدفع بزاوية رأسية تراوح ما بين –٩ و+١٩ درجة. ويدور البرج دورة كاملة، ويدور معه المدفع الرئيسي، والمدفع الرشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم، ويقع يساره مدفع رشاش ثقيل مضاد للطائرات عيار 12.7مم، مركب على سطح البرج.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

البرج ملتحم مع جوانب مائلة، والإطار الداعم بارز في المؤخرة، وتوجد سلة تخزين في أقصى المؤخرة، وتقع قبة القائد في الجانب الأيمن، والمدفع عيار 90مم مزود بمخمد للفوهة، مع جهاز لاستخلاص الدخان خلفه مباشرة.

والتدريع الأمامي للدبابة حسن الميل مع قمة أفقية .وقبة السائق في يسار المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك في المؤخرة، وأنبوب للعادم على كل جانب في أعلى مؤخر البرج.

وآلية التعليق محمية من الجزء العلوي بحاشية معدنية مموجة. وعلى كل جانب خمس عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وثلاثة دحاريج لحفظ اتزان الجنزير وإرجاعه.

.2بلد المنشأ :البرازيل /الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :دبابة قتال خفيفة.

.4المستخدمون :الجيش البرازيلي، والجيش التايواني.

.5النماذج المنتجة

أ. الجيش البرازيلي.M41/ B/ C :

ب. الجيش التايواني.M41 D :

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 23.495طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 18.457طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 8.212م. |
| (2)طول البدن: | 5.819م. |
| (3)الارتفاع مع المدفع الرشاش: | 3.075م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.45م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 72كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 161كم. |

(3)سعة الوقود: 530لتراً.
(4)الانحدار 60%.
(5)الميل الجانبي : 30%.
(6)عمق غوص الماء من دون تجهيز: 1.016م.
(7)عمق غوص الماء مع التجهيز : 2.44م.
(8)اجتياز العوائق الرأسية: 0.711م
(9)اجتياز الخنادق: 1.828م.
(10)القدرة النوعية: 21.26حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع عيار ٩٠ مم، من نوع M-41.
(2)زاوية الارتفاع: 19+درجة.
(3)زاوية الانخفاض: 9-درجة.
(4)معدل الرماية
·نظري 8 – 9قذيفة/ دقيقة.
·عملي 4 – 5قذيفة/ دقيقة.
(5)أقصى زاوية دوران للمدفع: 360درجة /خلال ١٥ ثانية.
(6)السرعة الابتدائية القصوى للقذيفة: 1220م /ثانية.
(7)أقصى مدى فعال ضد الدروع: 1500 – 1800م.
(8)شدة الذخيرة: 60قذيفة، عيار ٩٠ مم.
(9)نوع الذخيرة
)أ (قذائف شديدة الانفجار.
)ب (قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار.
)ج (قذائف كاشفة فائقة السرعة، خارقة للدروع، نابذة للفعل.
)د (قذائف كاشفة فائقة السرعة، خارقة للدروع.
)هـ (قذائف دخانية.
)و (قذائف تدريب.

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش خفيف )متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم .MG
(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم .MG

(3)شدة الذخيرة:
2175 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
5000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج. تسليح إضافي: ثمانية قواذف قنابل دخان، أربعة في كل جانب.
د. قيادة النيران
(1)حاسب آلي للقائد.
(2)مقدر مسافة ليزري.
(3)أجهزة رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
(4)بيروسكوب للقائد.
(5)مصوب ليزري للرامي.
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :كونتيننتال ..Continental AOS-895-3
(2)نوع الوقود :بنزين.
(3)نوع التبريد :هواء.
(4)السعة :ست أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 500 :حصان مكبحي، عند كل ٢٨٠٠ دورة /دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية .CD-850
(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.
(4)عدد عجلات السير :خمس عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
د .البطاريات :أربع بطاريات ١٢ فولت، سعة كلية ٢٨٠ أمبير /ساعة.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذ مقوى .Welded Steel
(2)ثخانة التدريع 31.75 :مم (كحد أقصى.(
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان رباعية، على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج. نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
ب .رشاش مضاد للطائرات عيار ١٢,٧ مم، بإمكانية اشتباك مع الأهداف −١٠ و+٦٠ درجة، في جميع الاتجاهات.
ج .أجهزة حفر لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.
د .دائرة اكتشاف وإطفاء الحريق ذاتياً.
هـــ .خزانات وقود إضافية في مؤخرة الدبابة.
.6المصنعون شركة بيرنارديني )البرازيل.(

## الدبابة الخفيفة GIAT AMX-13 (LT)

صورة



الدبابة الخفيفة AMX-13 مزودة بمدفع عيار ٧٥ مم

صورة



الدبابةالخفيفة AMX-13 مزودة بمدفع عيار ٩٠ مم

الخلفية التاريخية

بدأ إنتاج النموذج الأول لهذه الدبابة، عندما طلب الجيش الفرنسي دبابة خفيفة جديدة؛ فتولت شركة Alelier de Construction dlssy-les Moulineaux، تطوير هذه الدبابة تحت اسم AMX-13.وبعد أن اكتمل صنع النماذج الأولية ودخلت الدبابة مرحلة الإنتاج، جرى نقل عمليات التصنيع إلى شركة كرسوت لوري Creusot-Loire. وقد تجاوز عدد ما أُنتج من الدبابة الخفيفة AMX-13 ثلاثة آلاف دبابة، استخدمتها أكثر من ٢٥ دولة في تسليح قواتها، من بينها عدد من الدول العربية إضافة إلى فرنسا.

تأتي أهمية هذه الدبابة في تعدد نماذجها، التي مازالت تنتج حتى الآن في دول عديدة بالاستعانة بهيكل الدبابة الأساسي.

أعادت شركة Technloger السنغافورية بناء معظم دبابات AMX-13 التابعة للجيش السنغافوري، تحت اسم SM1. وقد زوّد هذا النموذج بمحرك من نوع ديترويت Detrouet ديزل جديد، مع نظامين جديدين للتبريد ونقل الحركة.
كما زودت فنزويلا هياكل الدبابة AMX-13 براجمات صواريخ إسرائيلية الصنع من نوع LAR عيار ١٦٠ مم، التي يصل مداها إلى ٣٠ كم.
وكذلك أنتجت شركة جيات الفرنسية Giat، عربة النجدة المدرعة AMX-13، وعربة إطلاق الجسور المدرعة AMX-13.
وتتشابه كافة نماذج الدبابة AMX-13، من حيث التصميم، وفيها يجلس السائق إلى يسار المقدمة، ومحرك الدبابة إلى يمينه، والبرج في الخلف.
وكان السلاح الرئيسي للدبابة في بادئ الأمر مدفع عيار ٧٥ مم، ولكنه استبدل مدفعاً عيار ٩٠ مم، مزود بكم حراري. وقد صُنع نموذج خاص للتصدير مزود بمدفع عيار ١٠٥ مم.
يدور البرج دورة كاملة، وهو يحتوي في جزئه العلوي على المدفع الرئيسي الذي يتحرك بزاوية رأسية، تراوح بين -٥ و+١٢,٥ درجة .
ويجلس القائد إلى الجانب الأيسر، والرامي إلى الجانب الأيمن .ويتضمن المعمر الآلي المثبت في مؤخرة البرج مخزنين من النوع الدوار، يستوعب كل منهما ست رشقات من الذخيرة، وتُقذف الخراطيش الفارغة من مؤخرة البرج.
تعاون هذه الدبابة تشكيلة واسعة من المعدات التكميلية المهمة، بما في ذلك جهاز رؤية ليلي منفعل (إيجابي(، ودرع حماية إضافي، ونظم متطورة للتحكم بإطلاق النار، ومحدد مدى ليزري.
وقد عرض عدد من الشركات صفقات لتطوير الدبابة AMX-13، من بينها شركة GLS الألمانية، وشركة نيمدا Nemda الإسرائيلية، وشركة تكنولوجيز السنغافورية، وشركة جيات Giat الفرنسية. وقد فازت جيات بهذا العرض وتولت الآن مقاليد شركة Greusot- Loire.
1. المواصفات الأساسية المميزة للدبابة (AMX-13)
يرتكز المدفع الرئيسي في القسم العلوي للبرج، الذي يرتكز على القسم السفلي، ويجمع بين القسمين غطاء من البل )قماش خاص متين). وتقع كوة القائد إلى الجانب الأيسر من سطح البرج، ويمتد مؤخر البرج نحو الخلف.
تتكون آلية التعليق في كل جانب من خمس عجلات سير كبيرة، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المقدمة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المؤخرة، وثلاثة دحاريج لإرجاع الجنزير، ولا يوجد واقي معدني )حاشية (للجنزير.
التدريع الأمامي حسن الميل مع واقية للوصل على الجزء السفلي، وسطح البرج مستوي ومتراجع نحو الخلف قليلاً.
2. بلد المنشأ :فرنسا.
3. الاستخدام :دبابة خفيفة Light Tank (LT).
4. المستخدمون :تخدم في جيوش الأرجنتين، وجمهورية الدومنيكان، والإكوادور، وإندونيسيا، وساحل العاج، ولبنان، وبيرو، وإسرائيل، وسنغافورة، وفنزويلا، وفرنسا.
5. النماذج المنتجة

أ :AMX-13 .النموذج الأساسي.
ب :SM1 .النموذج السنغافوري.
ج. راجمة الصواريخ :هياكل AMX-B، مزودة براجمات صواريخ إسرائيلية .LAR
د. عربة النجدة المدرعةAMX-13 :، صناعة فرنسية.
هـــ. عربة إطلاق الجسور المدرعةAMX-13 :، صناعة فرنسية.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: ثلاثة أفراد.
ب. وزن الدبابة القتالي: 15طناً.
ج. الوزن فارغاً: 13طناً.
د .الأبعاد
(1)الطول حتى فوهة المدفع: 6.36م.
(2)طول البدن: 4.88م.
(3)العرض: 2.51م.
(4)الارتفاع حتى كوة القائد: 2.30م.
(5)الخلوص من الأرض: 0.37م.
هـــ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرق: 60كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى على الطرق: 400كم.
(3)المدى الأقصى عبر الأراضي: 350كم.
(4)سعة الوقود: 480لتر.
(5)عمق غوص الماء: 0.6م.
(6)الانحدار: 60%.
(7)الميل الجانبي : 60%.
(8)اجتياز العوائق الرأسية: 0.65م
(9)اجتياز الخنادق: 1.6م.
(10)القدرة النوعية: 16.66حصان /طن.
(11)الضغط النوعي: 0.79كجم /سم.$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي )النماذج الحديثة(
(1)مدفع رئيسي: عيار ٧٥ مم (النماذج القديمة.(

أو عيار ٩٠ مم )النماذج الحديثة.(
أو عيار ١٠٥ مم )نماذج التصدير.(

| | |
|---|---|
| (2)مدفع رشاش متحد مع المحور: | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (3)مدفع رشاش مضاد للطائرات: | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (4)قاذفات قنابل دخانية: | أربع قاذفات دخان، اثنتان في كل جانب. |
| (5)زاوية الارتفاع: | 12.5+درجة. |
| (6)زاوية الانخفاض: | 5-درجات. |
| (7)أقصى معدل دوران: | 360درجة. |

ب .الذخيرة
32 (1)قذيفة للمدفع الرئيسي، عيار ٩٠ مم.
3600 (2)قذيفة، عيار ٧٦,٢ مم .

ج. قيادة النيران
(1)محدد مسافة ليزري يستخدمه الرامي.
(2)نظم متطورة للتحكم بإطلاق النار.

| | |
|---|---|
| د. جهاز توازن المدفع: | المدفع مزود بجهاز توازن يمكنه من الرماية أثناء الحركة. |
| هـــ. أجهزة رؤية ليلية: | جهاز رؤية ليلي فعال )اختياري.( |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :من نوع سوفام .SOFAM
(2)نوع الوقود :بنزين.
(3)نوع التبريد :سوائل.
(4)السعة :ثماني أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 250 :حصاناً، عند ٣٢٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وسرعتان خلفية.
ج. النظام الكهربائي 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع 25 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزات خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)أربع قاذفات دخان، اثنتان على كل جانب .
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
5.التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة إحكام قفل للغطس، تمكنها من الغوص.
ب .درع حماية إضافي.
ج .دائرة إطفاء ذاتي لاكتشاف وإطفاء الحرائق.
د .خزانات وقود إضافية اختيارية.
6.المصنعون
أ .النماذج القديمة: شركة ( Creusot-Loireفرنسا.(
ب .النماذج الحديثة: شركة ( GIATفرنسا.(

## دبابة القتال الخفيفة STINGRAY

صورة



دبابة القتال الخفيفة Stingray

صورة



دبابة القتال الخفيفة Stingray I، من المقدمة

الخلفية التاريخية

ظهر النموذج الأولي للدبابة الخفيفة ستينجراي في عام ١٩٨٥، عندما صممتها شركة Textion Marine & Land Systemsالأمريكية كمشروع خاص لإنتاج دبابة خفيفة، ذات تحرك ممتاز، وقوة نارية سهلة الاستعمال والتحكم. وبعد إجراء عدة اختبارات عليها، طلبت تايلاند شراء 106 دبابات، تسلمتها بين عامي ١٩٨٨ و١٩٩٠.

ولغرض تخفيض تكاليف شراء الدبابة، مع سرعة الإنتاج، استُخدام أكبر قدر ممكن من المكونات القياسية في تصميم هذه الدبابة، مثل المحرك وآلية نقل الحركة وآلية التعليق والجنازير.

وقد نجحت الشركة المصنعة من إنتاج دبابة قدرتها أكبر بكثير من كلفتها، مقارنة مع الدبابات الأخرى المناظرة لها؛ ولهذا لقيت اهتماماً في جميع أنحاء العالم.

يجلس السائق في وسط المقدمة، والبرج في الوسط، ووحدة توليد القدرة في المؤخرة .وقد صُممت بإمكانية استيعاب نموذجين من المحركات :محرك ديزل ديترويت Detroit، بقدرة ٥٣٥ حصاناً، أو محرك من نوع أليسون Alesonديزل بقدرة مماثلة، والاختيار للمستخدم الذي يحدد نوع المحرك المتوافر له تأمين فني، ولديه خبرة سابقة في استخدامه. ويجلس القائد والرامي في يمين البرج، والملقم في يساره

والمدفع الرئيسي من نوع Low Recoil Force، عيار ١٠٥ مم، وهو مزود بكم حراري وجهاز لاستخلاص الدخان ومخمد للفوهة .

ويُطلق المدفع كافة ذخائر حلف شمال الأطلسي، بما في ذلك القذائف الكاشفة الخارقة للدروع ثابتة الزعانف، والنابذة للفعل.

ويدور البرج دورة كاملة، ويتحرك المدفع بزاوية رأسية تراوح بين –٧,٥ و+٢٠ درجة، بطريقة آلية ويدوية في حالة الطوارئ.

وللقائد والرامي جهازان للرؤية الليلية والنهارية يتضمنان محددي مدى ليزريين، ونظام للتحكم بالمدفع، من نوع HR Textron.

والدبابة مزودة بنظام استقرار يمكنها من الاشتباك مع الأهداف أثناء الحركة، والمحافظة على اتجاه الماسورة مع الهدف.

ومتوافر، أيضاً، نظام رقمي للتحكم بإطلاق النار، من أجل زيادة فرص الإصابة من الطلقة الأولى.

ويمكن تزويد الدبابة بأنواع مختلفة من نظم التحكم بإطلاق النار، ومعدات للرؤية الليلية، ودروع إضافية، ونظام للملاحة الأرضية GBS، ونظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها.

وتكمن نقطة ضعف هذه الدبابة في درعها الخفيف، ما دعا الشركة المصنعة إجراء عدة عمليات تطوير مستمرة، أدت إلى ظهور الدبابة Stingray II، التي تميزت بعدد من التحسينات، بما في ذلك دروع الحماية الإضافية .ويمكن استخدام هيكل الدبابة لأداء مهام مختلفة، تنتجها شركة تكسرون مارين ولاند سيستم، حسب طلب الدولة المستخدمة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

مقدمة الدبابة مستدقة )مدببة (والجانبان مائلان إلى الداخل، مع سلة تخزين في الخلف، ومنصة لقاذفات القنابل الدخانية على جانبي البرج، ومدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، وقد يُستبدل به مدفع عيار ٧,٦٢ مم، مركب في الجانب الأيمن لسطح البرج.

لا توجد حواشٍ معدنية للجنزير، وتتكون آلية التعليق على كلا الجانبين من عجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة بجانب المحرك، وعجلة وسيطة لشد الجنزير وعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وثلاثة دحاريج لاتزان وإرجاع الجنزير، على كل جانب ست عجلات سير صغيرة. كما أضيفت حواشي معدنية للدبابة .Stingray II
وتدريعها أمامي حسن الميل وخفيف نسبياً، مع كوة السائق في القسم العلوي، وسطح البدن أفقي مع ميل خفيف على مستويين يؤديان إلى مقصورة المحرك المرتفعة في مؤخر البدن.
ومؤخر البدن وجانباه رأسيان، مع منفذ للعادم في القسم العلوي لمؤخرة البدن.
.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.
.3الاستخدام :دبابة قتال خفيفة.
.4المستخدمون :جيوش المملكة المتحدة، وتايلاند.
.5النماذج المنتجة :النموذج الأساسي (Stingray (LT، والنموذج المطور .(Stingray II (LT
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 21.205طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 19.387طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.30م. |
| (2)طول البدن: | 6.448م. |
| (3)العرض: | 2.71م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.55م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.46م. |
| هـــ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 67كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 483كم. |
| (3)سعة الوقود: | 757لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1.07م. |
| (5)الانحدار | 60%. |
| (6)الميل الجانبي : | 30%. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.76م |
| (8)اجتياز الخنادق: | 2.13م. |
| (9)القدرة النوعية: | 25.9حصان /طن. |

| | |
|---|---|
| (10)الوزن النوعي: | 0.72كجم /سم² |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٠٥ مم، من نوع Low Recoil Force. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 7.5-درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 32قذيفة، عيار ١٠٥ مم. |

(7)نوع الذخيرة )جميع ذخائر حلف الناتو(

)أ (قذائف خارقة للدروع، ثابتة الزعانف، نابذة للفعل.

)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل )تدور.(

)ج (قذائف شديدة الانفجار، متفتتة.

)د (قذائف كاشفة خارقة للدروع.

)هـ (قنابل دخانية.

ب. تسليح ثانوي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم، من نوع L8A2. |
| (2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( | عيار ١٢,٧ مم، من نوع L37A2. أو مدفع عيار ١٢,٧ مم. |

(3)شدة الذخيرة

- 1100 طلقة عيار ١٢,٧ مم.
- 2400 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

| | |
|---|---|
| ج. تسليح إضافي: | ثماني قاذفات قنابل دخان، أربع في كل جانب. |
| د. قيادة النيران | (1)جهازان للرؤية الليلية /النهارية.<br>(2)محددا مدى ليزري.<br>(3)نظام HR Textron، للتحكم بالمدفع.<br>(4)نظام استقرار وثبات المدفع من الحركة أثناء الرمي.<br>(5)نظام رقمي للتحكم بإطلاق النار من أجل دقة |

النيران.
(6)نظام للملاحة الأرضية.
(7)معدات رؤية ليلية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :محرك أليستون Alston، V8. أوDetroit Diesel 92TA، V8.
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة :ثماني أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 535 :حصاناً، عند ٢٣٠٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :يايات حلزونية.
(2)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(3)عدد بكرات التعليق :ثلاثة دحاريج، في كل جانب.
(4)عدد عجلات الدفع :اثنتان على كل جانب، في الخلف.
(5)عدد عجلات عكس الاتجاه :اثنتان على كل جانب، في الأمام.
4.القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع
)أ (سمك تدريع مقدمة الدبابة: ١٤,٥ مم.
)ب (سمك تدريع باقي الأجزاء 7.62 :مم.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)نظام إطلاق قاذفات دخان، رباعية على كل جانب .
ج. نظام إطفاء ذاتي :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً .
د .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
هـ .أجهزة رؤية ليلية :متوافرة أجهزة رؤية ليلية )منفعلة.(
و .متوافر دروع حماية إضافية للدبابة .Stingray II
5.التجهيزات الإضافية

أ .أجهزة رؤية ليلية للقائد والسائق والرامي.
ب .وحدة اكتشاف الحريق ذاتياً.
ج .خزانات وقود إضافية.
د .جهاز تكييف كابينة الطاقم والسائق.
هـ .بيروسكوبات للقائد والرامي.
و .دروع حماية إضافية.
ز .تجهيزة رشاش مضاد للطائرات فوق البرج.
6.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٨.
7.المصنعون :شركة ( Textron Marine & Land Systems الولايات المتحدة الأمريكية.(

## الدبابة الخفيفة البرمائية PT-76 (LAT)

صورة



الدبابة البرمائية الخفيفة PT-76

صورة



الدبابة البرمائية الخفيفة PT-76 تظهر قدراتها البرمائية

الخلفية التاريخية

استخدم الجيش الروسي هذه الدبابة لأعمال الاستطلاع، وقد اكتمل إنتاجها في أواخر الستينيات من القرن الماضي.

وقد استُخدام العديد من مكونات الدبابة البرمائية PT-76 لتستخدم في ناقلات الجند المدرعة البرمائية BTR-SOP، التي تتميز بهيكل مشابه لهذه الدبابة.
كانت أولى الدبابات التي أُنتجت مزودة بمدفع D-56T، مع مخفف صدمة متعدد الثقوب؛ لكن النموذج الأكثر شيوعاً مزود بمخفف صدمة ذي حافة مزدوجة قرب الفوهة، وهو النموذج BTR-76B، وهو مزود بمدفع D-56TM مستقر بالكامل.
وقد طورت ترسانة الأسلحة الروسية أخيراً برجاً جديداً للدبابة PT-76، مزوداً بمدفع عيار ٥٧ مم.
أنتجت الصين الدبابة البرمائية الخفيفة PT-76 بتصريح خاص، بنموذج محسن، ويُطلق عليه Type 63، وهو مزود ببرج جديد، ومدفع عيار ٨٥ مم.
وتستطيع الدبابة PT-76 اجتياز الممرات المائية من دون تحضير مسبق، وتسير فوق الماء بفعل نفث الماء من الدفاعات المثبتة في مؤخرة الهيكل .وقد صدّرت هذه الدبابة إلى أكثر من ٢٠ دولة من بينها مصر، التي استخدمتها بكفاءة في اقتحام قناة السويس، عام ١٩٧٣ .كما استخدمت في حربي العراق الأولى والثانية .وأثبتت فعاليتها القصوى في العمليات الهجومية في معارك فيتنام.
والدبابة برمائية بالكامل، تُدفع في الماء بواسطة الجنازير، ونفث الماء من الرفاسات )الدقعات(، وقبل الدخول في الماء، تُرفع لوحة الموازنة في المقدمة وتُشغل المضخات أسفل الدبابة.
ومن أجل زيادة المدى العملياتي للدبابة PT-76 يمكن تزويدها بخزانات وقود إضافية في السطح الخلفي، سعتها ١٨٠ لتراً، ما يزيد مدى تشغيلها على الطرقات إلى ٤٨٠ كم.
ويشتمل تسليحها الرئيسي على مدفع من نوع D-56T عيار ٧٦,٢ مم، يتحرك بزاوية رأسية تراوح بين –٤ و+٣٠ درجة، ويدور البرج دورة كاملة.
وتتضمن القذائف التي يمكن إطلاقها، قذائف خارقة للدروع، وقذائف كاشفة محرقة خارقة للدروع، وقذائف متفتتة شديدة الانفجار، وقذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار، وقذائف كاشفة خارقة للدروع عالية السرعة.
وجهزت بعض دبابات PT-76 بمدفع رشاش، من نوع DshKM عيار ١٢,٧ مم.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة (PT-76)
للبدن مقدمة مستدقة وجوانب رأسية، والبرج قريب من مقدمة الهيكل خلف السائق. والبرج دائر ذو جوانب مائلة، وسطح مستوٍ، مع كوة بيضاوية كبيرة تُفتح نحو الأمام.
ولآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير مضلعة، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ولا توجد دحاريج لإرجاع الجنزير.
.2بلد المنشأ :روسيا.
.3الاستخدام :دبابة برمائية خفيفة (LAT)، تُستخدم لأعمال الاستطلاع، كما تستطيع اجتياز الممرات المائية.
.4المستخدمون :تُستخدم في جيوش روسيا، وبنين، والبوسنة والهرسك، والكونغو، وكرواتيا، وكوبا، وغينيا بيساو، والهند، وإندونيسيا، ولاوس، ومدغشقر، ونيكاراجوا، وكوريا الشمالية، وأوغندا، ومصر، والعراق، وفيتنام، وزامبيا.
.5النماذج المنتجة

أ :PT-76 .المزود بمدفع من نوع D-56T، مع مخفف صدمة متعدد الثقوب.
ب :PT-76B .المزود بمدفع من نوع D-56T، مع مخفف صدمة ذي حافة مزدوجة.
ج :Type 63 .النموذج المحسن الصيني، المزود بمدفع عيار ٨٥ مم.
د) :PT-76 .المطور الروسي) تطوير البرج، مزود بمدفع عيار ٥٧ مم.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 14.6طناً. |
| ج. الوزن فارغاً | 14طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 7.625م. |
| (2)طول البدن: | 6.91م. |
| (3)العرض: | 3.14م |
| (4)الارتفاع: | النموذج الأول: ٢,١٩٥ م.<br>النموذج الجديد: ٢,٢٥٥ م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.37م. |
| هـ. القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 44كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 8 – 9كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى عبر الطرقات: | 260كم. |
| (4)المدى الأقصى على الطرق: | 370كم. |
| (5)المدى الأقصى باستخدام خزانات إضافية: | 480كم. |
| (6)سعة الوقود: | 380لتراً. |
| (7)الانحدار | 70%. |
| (8)الميل الجانبي : | 35%. |
| (9)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (10)اجتياز العوائق الرأسية: | 1.1م. |
| (11)اجتياز الخنادق: | 2.8م. |
| (12)القدرة النوعية: | 16.4حصان /طن. |
| (13)الوزن النوعي: | 0.50كجم /سم.$^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار | النموذج الأول: عيار ٧٦,٢ مم.<br>النموذج المطور: عيار ٥٧ مم.<br>النموذج الصيني: عيار ٨٥ مم. |
| (2)شدة الذخيرة: | 40قذيفة، عيار رئيسي. |
| (3)أقصى زاوية ارتفاع: | +30درجة. |
| (4)أقصى زاوية انخفاض: | -4درجات. |
| (5)أقصى معدل دوران: | 360درجة. |

ب. تسليح ثانوي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رشاش (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش، مضاد للطائرات: | عيار ١٢,٧ مم (بعض الدبابات( |

(3)شدة الذخيرة:

- 300 طلقة عيار ١٢,٧ مم )بعض الدبابات.(
- 1000 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

| | |
|---|---|
| ج. جهاز الرماية: | جهاز مبسط مزود بمقدر مسافة بصري للرمي المباشر. |
| د. جهاز توازن المدفع: | غير مزود بجهاز توازن . |
| هـــ. أجهزة الرؤية الليلية: | جهاز يعمل بالأشعة تحت الحمراء. |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك.V-6B :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة :ست أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 240 :حصاناً، عند ١٨٠٠ دورة/ دقيقة.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام الكهرباء 28 :فولت.
د .البطاريات :أربع بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولت .بسعة ٢٨٠ أمبير /ساعة .
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع
)أ (التدريع الأمامي والخلفي :متوسط ١٤ مم.
)ب (التدريع الجانبي :متوسط ١١ مم.
ب .الإخفاء أثناء التحرك :زُودت الدبابة بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، تنفث ستارة دخان لإخفاء التحركات.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة إحكام قفل للغطس، تمكنها من الغوص تحت الماء.
ب .خزانات وقود إضافية على السطح الخلفي، سعتها 180لتراً، ما يزيد المدى على الطرقات إلى ٤٨٠ كم.
ج .أجهزة حفر لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.
د .دائرة إطفاء ذاتي لمواجهة الحريق.
هـــ .أجهزة رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء، للسائق.
.6المصنعون :ترسانة الأسلحة الروسية )روسيا.(

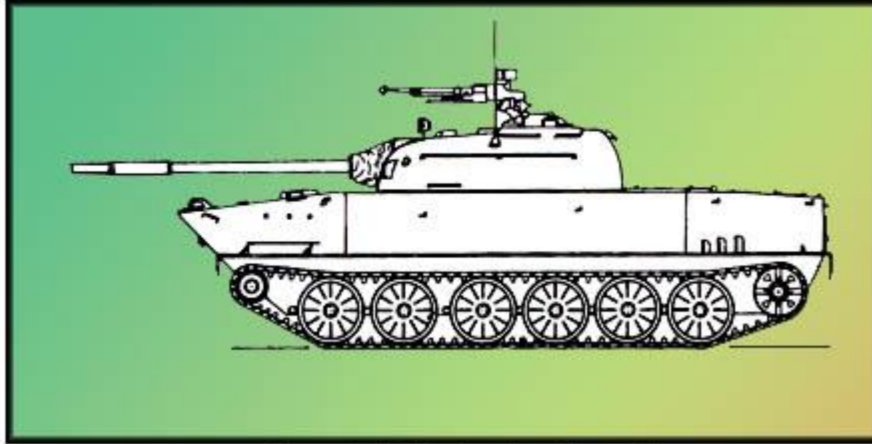
## الدبابة الخفيفة البرمائية T-63 (LAT)

صورة



الدبابة الخفيفة البرمائية T-63

شكل



نموذج تخطيطي للدبابة الخفيفة البرمائية T-63

الخلفية التاريخية

سلسلة الدبابات الخفيفة البرمائية T-63، هي نماذج محسنة طورتها شركة نورينكو NORINCO )شركة صناعات الصين الشمالية(، انطلاقاً من الدبابة البرمائية السوفيتية الخفيفة PT-76، ومن مكونات الدبابة الصينية T-77، من فئة ناقلات الجند المدرعة.

الدبابة برمائية بالكامل، وتُدفع في الماء بواسطة محركين نفاثين مائيين مركبين في الخلف، عدا المحرك الرئيسي القوي ذي ١٢ أسطوانة، بقدرة ٤٠٠ حصان، يوفر لها مزيداً من السرعة على الطرقات، ونسبة أعلى للقدرة النوعية.

تشتمل الأسلحة الحديثة للدبابة T-63 على مدفع عيار 85مم، يمكنه إطلاق قذائف خارقة للدروع، وقذائف شديدة الانفجار خارقة للدروع، وقذائف شديدة الانفجار، وقذائف شديدة الانفجار مضادة للدبابات، وقذائف دخانية.

أما النموذج T-63A، فيحمل تطوراً جذرياً، باستبدال السلاح الرئيسي مدفعاً عيار ١٠٥ مم، أكثر تأثيراً .كما زوّدت الدبابة ببرج جديد يتناسب مع السلاح الجديد، يحقق قدرة عالية في الاستخدام.

للدبابة البرمائية T-63 تجهيزات خاصة قبل الدخول في الماء، مثل تشغيل المضخات ورفع لوحة الموازنة فوق الدرع الأمامي المائل. ومن أجل زيادة المدى العملياتي، تزود الدبابة بخزانات وقود إضافية تُركب على السطح الخلفي.

يمكن لبرج الدبابة أن يدور دورة كاملة، وهو يحمل مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، متحد المحور إلى يمين المدفع الرئيسي، الذي يتحرك بزاوية رأسية بين 4-و+١٨ درجة.

كما يحمل البرج رشاش متوسط مضاد للطائرات، عيار 12.7مم، مركب على سطح البرج.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

برج على شكل نصف كرة في وسط البدن، مزود بمدفع رئيسي بارز في المقدمة، وتحمل الماسورة جهاز استخلاص دخان متراجع قليلاً عن فوهة السلاح.

للبدن جانبان رأسيان ومؤخرة رأسية، وتدريع أمامي شبه أفقي، ومقدمة مائلة للداخل بزاوية ٥٠ درجة للأمام.

لآلية التعليق ست عجلات سير في كل جانب، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة مكانها في المقدمة.

لا توجد دحاريج لإرجاع الجنزير، كما لا توجد حاشية معدنية لتغطية الجنزير.

جهاز الرؤية الليلية على يمين الدبابة، ناحية السائق.

.2بلد المنشأ :الصين.

.3الاستخدام :دبابة برمائية خفيفة .(LAT)

.4المستخدمون :جيوش الدول الآتية :الصين، وكمبوديا، وميانمار، وكوريا الشمالية، وفيتنام.

.5النماذج المنتجة

أ. النموذج الأساسي T-63 :، سلاح رئيسي عيار ٨٥ مم.

ب .النموذج المطور T-63A :، سلاح رئيسي عيار ١٠٥ مم.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 18.4طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 8.435م. |
| (2)طول البدن: | 7.733م. |
| (3)العرض: | 3.2م |

(4)الارتفاع حتى المدفع المضاد للطائرات: 3.122م.
(5)الارتفاع حتى سطح البرج: 2.522م.
(6)الخلوص من الأرض: 0.4م.
د .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرق: 64كم/ ساعة
(2)السرعة القصوى في الماء: 12كم/ ساعة
(3)المدى الأقصى: 370كم.
(4)سعة الوقود: 403لترات.
(5)الانحدار 60%.
(6)الميل الجانبي : 30%.
(7)عمق غوص الماء: نموذج برمائي.
(8)اجتياز العوائق الرأسية: 0.87م.
(9)اجتياز الخنادق: 2.9م.
(10)القدرة النوعي[1]
21.74حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار | مدفع رئيسي، عيار ٨٥ مم )النموذج T-63). أو مدفع رئيسي، عيار ١٠٥ مم )النموذج T-63A). |
| (2)شدة الذخيرة: | 47قذيفة، عيار رئيسي. |
| (3)أقصى زاوية ارتفاع: | +18درجة. |
| (4)أقصى زاوية انخفاض: | -6درجات. |
| (5)أقصى معدل دوران: | 360درجة. |

ب. تسليح ثانوي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رشاش )متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش، مضاد للطائرات: | عيار ١٢,٧ مم. |
| (5)شدة الذخيرة: | |

[1] القدرة النوعية، نسبة القدرة إلى الوزن

500 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج. قيادة النيران
(1)جهاز حاسوبي لإطلاق النار.
(2)محدد مدى ليزري، يستخدمه الرامي، مثبت فوق المدفع الرئيسي.
د. جهاز توازن المدفع: مزود بجهاز توازن يمكنه من الرماية أثناء الحركة.
هـ. أجهزة الرؤية الليلية
(1)الدبابة مجهزة بأجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، للسائق.
(2)كشافات رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ. المحرك
(1)نوع المحركModel 12150L :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة 400 :حصان، عند ٢٠٠٠ دورة/ دقيقة.
(6)تُدفع في الماء بواسطة محركين نفاثين مائيين في الخلف.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
د .البطاريات :أربع بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولت .

4.القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع 14 :مم، كحد أقصى.
ب .الإخفاء أثناء التحرك :زُودت الدبابة بتجهيزات خاصة تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود في أنبوب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

5.التجهيزات الإضافية

أ .متوافر بها أجهزة إحكام قفل للغطس.
ب .مضخات رفع، تُشغل قبل الدخول في الماء.
ج .خزانات وقود إضافية، تُركب على السطح الخلفي.
د .ترتيبات اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
.6المصنعون :الترسانة الحربية الصينية )الصين.(

## دبابة القتال المتوسطة TAM/R301

صورة



دبابة القتال المتوسطة TAM

صورة



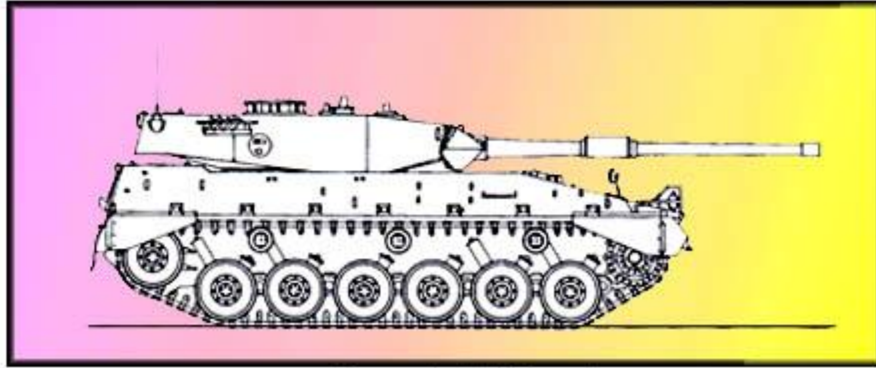
دبابة القتال المتوسطة TAM R301

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٧٤، بدأ تصميم الدبابة TAM، وهي الحروف الأولى من الاسم Tank : Araganteno Mediano. وكانت الأرجنتين قد منحت شركة Rheinmetall Land Systeme الألمانية، عقداً لتصميم دبابة قتال متوسطة ومركبة قتالية لنقل الجنود باسم (VCTP)، وذلك للاستفادة من خبرة الشركة الألمانية في مجال تصميم وإنتاج الدبابات، خاصة الدبابة الألمانية LEOPARD.

وقد تعاونت الشركة الألمانية مع شركة تامس TAMSEالأرجنبمدينة بيونس أيرس، في صنع ثلاثة نماذج أولية للدبابة TAM، ومثلها للمركبة .VCTP
وبعد نجاح التجارب الميدانية على النماذج الأولية، بدأ الإنتاج الفعلي في الأرجنتين لتسليم ٥١٢ دبابة ومركبة قتال،. وبعد إنتاج حوالي ٣٥٠ دبابة، وعقب عمليات التطوير التي أجرتها الشركة، ظهر النموذج الجديد R301، الذي شمل عدداً من التحسينات، كان أبرزها إدخال نظام جديد للتحكم بإطلاق النيران وتزويد الدبابة بمحرك أقوى، وتغطية الجزء العلوي لآلية التعليق بحاشية معدنية للحماية، وخزانات وقود إضافية اختيارية، ما يزيد المدى العملياتي.
يشبه هيكل الدبابة TAMالهيكل المستعمل في المدرعات الألمانية؛ ولكن مقارنة مع الدبابة ليوبارد Leopard، و AMX-30يعد درعاً خفيفاً، ولكن تصميمها أخذ بعين الاعتبار تأمين حماية مناسبة للطاقم بشكل كبير .
يجلس القائد والرامي في الجانب الأيمن للبرج، والملقم )المعمر) في الجانب الأيسر. ويجلس السائق في يسار المقدمة ووحدة القدرة إلى يمينه والبرج خلفه.
ويتحرك المدفع الرئيسي عيار 105مم، بزاوية رأسية تراوح ما بين –٧ و+١٨ درجة، ويدور البرج دورة كاملة، وعلى يساره مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم متحد المحور مع المدفع الأساسي، وهناك سلاح مماثل أعلى البرج للدفاع المحلي المضاد للطائرات.

شكل



نموذج دبابة القتال المتوسطة TAM

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
السلاح الرئيسي مركب على درع خارجي، وفي منتصف السبطانة جهاز لاستخلاص الدخان، للبرج جوانب مسطحة تميل قليلاً إلى الداخل، ومؤخر البرج يصل إلى مؤخر البدن تقريباً، وقبة القائد في الجانب الأيمن للسطح الأفقي.
ويُشبه بدن الدبابة مركبة المشاة القتالية الألمانية ماردير Marder، مع تدريع أمامي قوي وحسن الميل. ويجلس السائق في المقدمة، وسطح البدن أفقي والبرج أقرب إلى المؤخرة، ويميل مؤخر البدن إلى الخلف، ثم إلى الداخل عند الوسط.
وتتكون آلية التعليق من عجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المقدمة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المؤخرة، وعلى كل جانب ست عجلات سير، وثلاث دحاريج لضبط اتزان الجنزير العلوي من آلية التعليق، مغطى بحاشية معدنية مموجة في النموذج المطور .R301

.2بلد المنشأ :الأرجنتين ــ ألمانيا.
.3الاستخدام :دبابة قتال متوسطة )استخدام رئيسي(
.4المستخدمون :الجيش الأرجنتيني، وبعض دول أخرى في أمريكا الجنوبية.
.5النماذج المنتجة
أ :TAM .النموذج الأساسي.
ب :R301 .دبابة متوسطة النموذج المطور.
ج :VCA155 .يتميز بهيكل أطول مجهز ببرج مزود بمدفع هاوتزر إيطالي من نوع بالميرا، ذاتي الحركة، عيار ١٥٥ مم، طوّر للوفاء بمتطلبات الجيش الأرجنتيني.
د :VCRT .عربة نجدة مدرعة، تستخدم هيكل الدبابة TAM، وصُنعت خصيصاً للجيش الأرجنتيني.
هـ. قاذفة صواريخ: صُنعت منها نظم متعددة لإطلاق صواريخ عيار ١٦٠ مم، و٣٥٠ مم . )الهيكل أرجنتيني الصنع، والقاذفات إسرائيلية الصنع.(
و :VC AMUN .مركبة لإعادة التموين بالذخيرة.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 30طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 28طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 8.23م. |
| (2)طول البدن: | 6.775م. |
| (3)العرض: | 3.29م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.43م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.45م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 75كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 590كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 550كم. |
| (4)المدى الأقصى على الطرق مع استخدام خزانات وقود إضافية: | 940كم. |
| (5)سعة الوقود: | 640لتراً. |
| (6)الانحدار | 60%. |
| (7)الميل الجانبي : | 30%. |

(8)عمق غوص الماء من دون تجهيز: 1.5م.
(9)عمق غوص الماء مع التجهيز: 2.25م.
(10)عمق غوص الماء مع منشاق: 4م.
(11)اجتياز العوائق الرأسية: 1م
(12)اجتياز الخنادق: 2.5م.
(13)القدرة النوعية: 24.27حصان /طن.
(14)الوزن النوعي: 0.78كجم /سم$^2$

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)مدفع رئيسي: عيار 105مم.
(2)مدفع رشاش متحد مع المحور: عيار ٧,٦٢ مم.
(3)مدفع رشاش مضاد للطائرات: عيار ٧,٦٢ مم.
(4)قاذفات قنابل دخانية: أربع في كل جانب.

ب .الذخيرة

(1)50 قذيفة للمدفع الرئيسي، عيار ١٠٥ مم.
(2)6000 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. قيادة النيران

(1)نظام حاسوبي لتجهيز البيانات.
(2)بيروسكوب مراقبة للقائد.
(3)نظام آلي للتحكم بإطلاق النار.
(4)نظام تثبيت للسلاح الرئيسي، يضمن الرمي أثناء الحركة.

د. أجهزة الرؤية الليلية: جهاز رؤية ليلية (اختياري).

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)محرك ديزل مفرط الشحن ذو أسطوانات ست.
(2)من نوع MTU MB833 Ka500.
(3)أقصى قدرة 720 حصان، عند ٢٤٠٠ دورة/ دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة: آلية

ج. النظام الكهربائي 24: فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع: فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)ثماني قاذفات للدخان، أربع على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع حماية إضافية )النموذج .(R301
ب .خزانات وقود إضافية )اختيارية.(
ج .أجهزة إحكام قفل، توفر إمكانية الغوص لعمق ٢,٢٥ م.
د .تجهيزة اكتشاف وإطفاء الحريق.
.6بدء الإنتاج :نهاية السبعينيات.
.7المصنعون
أ. شركة رينمتال لاند سيستم )ألمانيا (
ب. شركة تاميس )الأرجنتين.(

## دبابة القتال المتوسطة TM-800

صورة



دبابة القتال المتوسطة TM-800

الخلفية التاريخية

ظلت رومانيا تصنع لسنوات طويلة دبابات القتال الرئيسية الروسية T-54/55، بموجب ترخيص للإيفاء باحتياجاتها المحلية، ومن أجل التصدير. وقد أسفرت عن عمليات التطوير المستمرة إنتاج مصانع الدولة الرومانية نموذجاً رومانياً، تصميماً وإنتاجاً، وهو دبابة القتال المتوسطة TM-800.

وتشبه هذه الدبابة، إلى حد بعيد، الدبابة الروسية T-54/55، ولهما تقريباً بدن مشابه. وينحصر الاختلاف الرئيسي في أن للدبابة الرومانية ست عجلات سير صغيرة، مقابل خمس عجلات سير كبيرة في الدبابة الروسية. كما أن للدبابة TM-800 حاشيتين معدنيتين جانبيتين، تمتدان على كامل طول البدن، لحماية آلية التعليق.

وخلافاً للدبابات الروسية T-54/55/62/72، لا يوجد لهذه الدبابة منفذ للعادم. ويجلس السائق في الجانب الأيسر للبدن في يسار المقدمة، والذخائر في يمينه، والبرج في الوسط، ووحدة تحويل القدرة في المؤخرة .بينما القائد والرامي في اليسار، والملقم في اليمين.

ويتضمن التسليح الرئيسي مدفعاً محززاً عيار ١٠٠ مم روسي، يتحرك بزاوية رأسية ما بين –٥ و+١٧ درجة، ويدور البرج دورة كاملة. ويُطلق المدفع قذائف خارقة للدروع، وقذائف خطاطة مغلفة خارقة للدروع، وقذائف شديدة الانفجار، وقذائف تشظي شديدة الانفجار، وقذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار ثابتة الزعانف، وقذائف كاشفة عالية السرعة خارقة للدروع نابذة للفعل، وله إمكانية إطلاق أربع طلقات كل دقيقة.

والمدفع الرشاش الخفيف متحد المحور مع المدفع الرئيسي، وإلى يمينه .والمدفع الرشاش المضاد للطائرات مُركب عند قبة الملقم .

وتطلق الدبابة TM-800 ستارها الدخاني بحقن وقود الديزل في منفذ العادم، في الجانب الأيسر للبدن، كما يمكن تجهيز الدبابة بشفرة جرافة وأنواع مختلفة من معدات إزالة الألغام.

وتتضمن المعدات القياسية جهازاً للرؤية الليلية، يعمل بالأشعة تحت الحمراء للقائد والرامي والسائق، ونظاماً حاسوبياً للتحكم بإطلاق النار .والدبابة مجهزة بنظام للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
وقد شجع النجاح الذي حققته هذه الدبابة الشركة المنتجة لإنتاج عدة نماذج مختلفة، تفي بمطالب الجيش الروماني، مستخدمة هيكل الدبابة TM-800، مثل نموذج الدبابة TR-85، وهو يشبه الدبابة T-55 الروسية، ولكنه مزود بمحدد مدى ليزري فوق درع المدفع الرئيسي، والهيكل مزود بست عجلات سير، وسطح المحرك في الخلف وهو مختلف ومزود بحاشيات معدنية جانبية .
كما يوجد أيضاً نموذج مطور عن الدبابة TR-85، وهو النموذج TR-85N، والنموذج الأحدث TR-85M1، وبه العديد من التحسينات، مثل الدرع الإضافي فوق القوس الأمامي للبرج.
ونموذج آخر مشابه للدبابة الروسية T-72، ولم ينتج منه سوى أعداد قليلة، ويُسمى ..TR-125 وأيضاً نموذج عربة نجدة مدرعة، يُطلق عليها TER-800، وهي مُركبة على هيكل الدبابة TM-800.
والنموذج TR-800، الذي سبق إنتاجه النموذج TR-85، له بدن مشابه، لكن عجلات السير الست مزودة ببرامق، كما أن حواشيه معدنية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

تدريع أمامي حسن الميل، مع واقية وصل على امتداد القسم العلوي، ومصابيح أمامية إلى اليمين.
البرج في الوسط وله جوانب مقوسة. وقبة الملقم في الجانب الأيمن، مع مدفع رشاش خارجي مضاد للطائرات، وصناديق ذخيرة للمدفعين الرشاشين على جانبي البرج.
لآلية التعليق على كلا الجانبين ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة.
والقسم العلوي من آلية التعليق مغطى بحاشية معدنية .ويمكن تركيب نصل جرافة وجهاز لإزالة الألغام، في مقدمة بدن الدبابة.

.2بلد المنشأ :رومانيا.

.3الاستخدام :دبابة قتال متوسطة، وجرافة، ومركبة إزالة ألغام، وعربة نجدة مدرعة .

.4المستخدمون :الجيش الروماني.

.5النماذج المنتجة

أ. دبابة قتال متوسطة .TM-800 (MT)
ب. دبابة قتال متوسطة .TR-85N (MT)
ج. دبابة قتال متوسطة .TR-85M1
د. دبابة قتال متوسطة .TR-125 (MT)
هـــ. عربة نجدة مدرعة .TER-800
و. دبابة قتال متوسطة .TR-580

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: أربعة أفراد.

| | |
|---|---|
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 45طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | تسعة أمتار. |
| (2)طول البدن: | 6.74م. |
| (3)العرض: | 3.30م |
| (4)الارتفاع: | 2.35م )حتى سطح البرج.( |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.425م. |
| د .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 64كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | 1100لتر. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 40%. |
| (6)عمق غوص الماء: | 1.4م. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.9م. |
| (8)اجتياز الخنادق: | 2.8م. |
| (9)القدرة النوعية: | 18.45حصان /طن. |
| (10)الوزن النوعي: | 0.85كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار 100مم، من نوع .T-69 |
| (2)نوع الماسورة: | ملساء. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 18 +درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 5 -درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 43قذيفة، عيار ١٠٠ مم. |
| (7)نوع الذخيرة | |

)أ) قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار.

)ب) قذائف شديدة الانفجار.

)ج) صواريخ خارقة للدروع نابذة للفعل.

)د (صواريخ خارقة للدروع نابذة للفعل )ثابتة الزعانف.(

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.

(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.

(3)شدة الذخيرة:

500 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.

3500 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي: عشرة قواذف قنابل دخانية، خمسة في كل جانب.

د. قيادة النيران

(1)جهاز للرؤية الليلية، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، للقائد والرامي والسائق.

(2)نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار.

(3)مُقدِّر مسافة ليزري.

(4)بيروسكوب للقائد.

(5)مكشاف ليزري.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :توربيني.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)أقصى قدرة 830 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.

(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.

(5)عدد عجلات الإدارة :اثنتان، واحدة في كل جانب.

(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان خماسية، على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :لها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
ج .قاذفات دخان، على جانبي البرج.
د .خزانات وقود إضافية.
هـ .شفرة جرافة.
و .جهاز لإزالة الألغام، يُركب في مقدمة الدبابة.
.6المصنعون :مصانع الدولة الرومانية )رومانيا.(

## دبابة القتال الرئيسية Al KHALID 2000

صورة



دبابة القتال الرئيسية Al KHALID2000

الخلفية التاريخية

وقعت شركة Heavy Industries Taxila الباكستانية عقداً مع شركة نورينكو NORINCO الصينية، في عام ١٩٨٨، لتحديث دبابات القتال، التي تعمل في الجيش الباكستاني، مثل الدبابة T-59، إضافة إلى النموذج T-69 II المُصنع محلياً في باكستان، والدبابة T-85. وكان ثمرة هذا العقد توطيد صناعة الدبابات ونقل مهارات خبرات قادرة على إنتاج دبابة قومية، هي دبابة القتال الرئيسية "الخالد"؛ التي تُعرف أيضاً بـــMBT2000.

وبعد إجراء سلسلة من التجارب على النماذج الأولية للمركبة، أُنتجت دفعة من ١٥ دبابة سبقت بداية الإنتاج الكمي، وخضعت جميعها للتجارب الفنية والميدانية.

وتصميم الدبابة تقليدي، وهو مقصورة السائق في المقدمة، والمقصورة القتالية في الوسط، ومقصورة المحرك في المؤخرة.

وتتسلح الدبابة بالمدفع عيار 125مم الأملس، الذي يُلقم آلياً؛ فيُلقم أولاً القذيفة ثم الشحنة القاذفة. وهذه الميزة أتاحت خفض عدد الطاقم إلى ثلاثة أفراد، هم القائد والرامي والسائق.

ويستطيع هذا المدفع إطلاق ثماني قذائف في الدقيقة، في حالة استخدام الملقم الآلي، وطلقتان في الدقيقة عند التلقيم اليدوي .ويُطلق عدة أنواع من الذخائر، تتضمن قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف(، وقذائف من نوع FRAG شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف(، وقذائف كاشفة خارقة للدروع نابذة للفعل )ثابتة الزعانف(، وقذائف خطاطة خارقة للدروع نابذة للفعل، وقذائف شديدة الانفجار.

وعلى يسار هذا المدفع رشاش خفيف متحد المحور، مع ماسورة السلاح الرئيسي، ومدفع رشاش ثقيل للدفاع المحلي المضاد للطائرات على ارتفاعات منخفضة.

وزُودت الدبابة، أيضاً، ببوصلة تنفس (منشاق(، تجهز ميدانياً، من شأنها جعل الدبابة قادرة على الغوص حتى عمق خمسة أمتار تحت الماء.

وتتمتع الدبابة بإمكانية الحماية من أسلحة التدمير الشامل النووية والبيولوجية والكيماوية .
وزُودت بمحرك توربيني الشحن، مُبرد بالماء، ذي أربعة أشواط، يُعطي قدرة ١٢٠٠ حصان، من شأنها إكساب الدبابة سرعة قصوى على الطرق تصل إلى 70كم/ ساعة.
وجُهزت الدبابة بدروع ارتكاسية متفجرة على أجناب ومقدمة البرج، وبعض الأجزاء المهمة من الهيكل، لتوفير المزيد من فرص الصمود في ميدان المعركة.
ولا تزال الدبابة قيد الإنتاج لصالح الجيش الباكستاني، ولا يعرف عن وجود نماذج أخرى هذه الدبابة، حتى الآن.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

تدريع أمامي حسن الميل، والبرج في الوسط، ومقصورة المحرك في المؤخرة ومرتفعة قليلاً عن مستوى البدن، المدفع الرئيسي مزود بكم حراري وجهاز لاستخلاص الدخان في منتصف أسفل الماسورة.
ألواح تدريع ارتكاسية متفجرة على مقدمة البرج وعلى جانبيه وفي مؤخرته، وتدريع أمامي مائل، وحاشية معدنية عند المقدمة، ومن فوقها أيضاً دروع ارتكاسية.
لآلية التعليق على كلا الجانبين ست عجلات تحميل )سير(، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في مؤخرة الدبابة، ودحاريج لإرجاع الجنزير، مغطاة بحاشية معدنية.
وللبرج مقدمة مائلة وجوانب رأسية، وست قاذفات قنابل دخانية على كل جانب، وسلة تخزين في المؤخرة، ومدفع رشاش ثقيل مضاد للطائرات في الجانب الأيمن لسطح البرج.

.2بلد المنشأ :باكستان.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .MBT

.4المستخدمون :الجيش الباكستاني.

.5النماذج المنتجة.MBT2000 :

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 48طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 46طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 10.067م. |
| (2)طول البدن: | 6.9م. |
| (3)العرض: | 3.4م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.3م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.45م. |
| هــ .القدرات والإمكانيات | |

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 70كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 430كم. |
| (3)سعة الوقود: | غير معلومة. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 30%. |
| (6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 1.4م. |
| (7)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 5م. |
| (8)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.85م |
| (9)اجتياز الخنادق: | 3م. |
| (10)القدرة النوعية: | 25حصان /طن. |
| (11)الوزن النوعي: | 0.9كجم /سم$^2$ |

2.قوة النيران.

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٥ مم. |
| (2)نوع الماسورة: | ملساء. |
| (3)زاوية الارتفاع: | +20درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | -10درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |

(6)معدل الرمي

)أ (تعمير آلي: ٨ طلقة/ دقيقة.

)ب (تعمير يدوي :طلقتان /دقيقة.

(7)شدة الذخيرة: 39قذيفة، عيار ١٢٥ مم.

(8)نوع الذخيرة

)أ) ١٢ قذيفة خطاطة خارقة للدروع، نابذة للفعل.

)ب) ٢١ قذيفة شديدة الانفجار.

)ج) ست قذائف مضادة للدبابات، شديدة الانفجار.

ب. تسليح ثانوي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( | عيار ١٢,٧ مم. |

(3)شدة الذخيرة:

500 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

عدد ١٢ قاذف قنابل دخان، ستة في كل جانب. ج. تسليح إضافي:

د. قيادة النيران

(1)نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار.
(2)أجهزة رؤية ليلية /نهارية.
(3)محدد مدى ليزري.
(4)بيروسكوب للقائد.
(5)نظام مُلقم آلي.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :توربيني الشحن، ذو أربعة أشواط.
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 18 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة 1200 :حصان.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي /مركب.
(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات دخان، على جانبي البرج.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر لها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

.5التجهيزات الإضافية

أ .أجهزة رؤية ليلية/ نهارية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
ب .دروع إضافية متنوعة.
ج .قاذفات دخان.
د .رشاش مضاد للطائرات.
هـــ .خزانات وقود إضافية.
6.بدء الإنتاج :منتصف التسعينيات.
7.المصنعون :شركة تاكسيلا ( Heavy Industries Taxila باكستان).

## دبابة القتال الرئيسية AMX-32 (MBT)

صورة



دبابة القتال الرئيسية AMX-32

الخلفية التاريخية

بدأت شركة GIAT Industries العمل على تصميم الدبابة AMX-32، عام ١٩٧٥، لتلبية احتياجات الجيش الفرنسي .وظهرت النماذج الأولية الأولى في عام 1981. والتصميم مشابه لتصميم الدبابة AMX-30. وقد بدأ الإنتاج الفعلي لها عام ١٩٨٣، كما بدأ الإنتاج المُعد للتصدير من هذه الدبابة، والتصدير الفعلي لها عام ١٩٨٥.

وتختلف الدبابة AMX-32 عن سابقتها AMX-30 بإضافة بعض التحسينات المهمة في أنظمة التسليح، والتحرك، ومتانة التدريع، والتحكم بالرمي.

كما زوّدت بمسددة من نوع M527، تسمح للقائد بمراقبة المحيط الخارجي للدبابة من كافة الجوانب، وبإطلاق المدفع الرئيسي في جميع الاتجاهات، وكذلك المدفع متحد المحور مع المدفع الرئيسي عيار 20مم، حتى عند عبور الطرق الوعرة ودون توقف الدبابة.

ويجلس السائق إلى يسار المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في الخلف. يجلس القائد والرامي إلى الجانب الأيمن من البرج، والملقم إلى الجانب الأيسر، ويتحرك المدفع الرئيسي، عيار ١٠٥ مم، بزاوية رأسية تراوح ما بين –٨ و+٢٠ درجة، ويدور البرج دورة كاملة.

يُطلق المدفع الرئيسي قذائف خارقة للدروع نابذة للفعل ثابتة الزعانف، وقذائف شديدة الانفجار مضادة للدبابات، وقذائف شديدة الانفجار، وقذائف دخانية، وطلقات مضيئة، بواسطة مدفع عيار ٢٠ مم متحد المحور، مثبت في الجانب الأيسر لماسورة المدفع الرئيسي.

وللمدفع المضاد للطائرات، عيار ٧,٦٢ مم، مكان مستقل للتعامل مع الطائرات الحربية والطائرات العمودية، التي تحلق على ارتفاعات منخفضة. كما يوجد مدفع رشاش آخر، عيار ٧,٦٢ مم إلى يمين قبة القائد .
وقد جهزت بعض دبابات AMX-32، وطبقاً لاختيار المستخدم، بدروع انفعالية فوق قوس الدبابة الأمامي.
أنتجت نماذج متعددة من الدبابة AMX-32، منها الدبابة المصممة خصيصاً من أجل العمليات الصحراوية، وقد زُودت بواقيات من الرمال لحماية الجنزير. كما زُودت بمحركات خاصة تتحمل ظروف العمل في هذه المناطق، وهي مجهزة بصناديق تروس مخفضة لتحديد مستوى السرعة إلى ٦٠ كم/ ساعة.
كما أنتجت نماذج أخرى من الدبابة، تتضمن التعديلات التي أدخلت عليها نظاماً جديداً للتحكم بإطلاق النار، مع محدد ليزري وتلفاز منخفض مستوى الإضاءة، إضافة إلى تحسينات في آلية الحركة، كما جهزت بعض الدبابات القديمة التي يمتلكها الجيش الفرنسي، وفقاً لمواصفات هذه الدبابة.
كما طورت عدة دول وشركات أشكالاً حديثة لدبابة القتال الرئيسية AMX-32، وكذلك أُنتج منها عربة النجدة المدرعة، وعربة إطلاق الجسور المدرعة، والمدفع ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، الذي يستخدم هيكل الدبابة .AMX-32إضافة إلى دبابة تعليم القيادة AMX-32، وهي دبابة عادية استُبدل ببرجها قبة تدريب .كما جُهزت بعض الدبابات من نماذج AMXبأنظمة صواريخ مضادة للطائرات من نوعي رولاند Rolandوشاهين.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تدريع أمامي حسن الميل، كوة السائق إلى يسار القسم العلوي، والبرج في الوسط، والمحرك في الخلف .ومؤخرة البدن رأسية، مع مخمد للصوت على واقية الجنزير فوق العجلة المسننة في المؤخرة.
وللبرج المصبوب جوانب تميل نحو الداخل، وتمتد مؤخرته فوق سطح المحرك. وتوجد سلة للتخزين على كل جانب للبرج.
ولها جهازان لإطلاق قنابل الدخان على كل جانب في الخلف، وقبة القائد في الجانب الأيمن من سطح البرج.
والمدفع الرئيسي، عيار 105مم، مزود بكم حراري .والمدفع عيار 20مم مركب على الجانب الأيسر للمدفع الرئيسي.
ولآلية التعليق خمس عجلات سير كبيرة في كل جانب، وعجلة دفع مسننة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وخمس عجلات دحاريج لإرجاع الجنزير.
.2بلد المنشأ :فرنسا.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .MBT
.4المستخدمون :جيوش الدول الآتية :فرنسا، وتشيلي، وكرواتيا، وقبرص، وقطر، وإسبانيا، والإمارات العربية المتحدة، وفنزويلا.
.5النماذج المنتجة
أ :AMX-32D. دبابة صُممت من أجل العمليات الصحراوية.

ب :AMX-32 .المُحدثة، عربة النجدة المدرعة AMX-32، عربة إطلاق الجسور المدرعة AMX-32، دبابة تعليم القيادة AMX-32، جرار هندسة قتالية .AMX-32
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 40طناً. |
| ج. الوزن فارغاً: | 38طناً. |
| د. الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.48م |
| (2)طول الهيكل: | 6.59م. |
| (3)عرض الهيكل: | 3.24م. |
| (4)الارتفاع حتى الضوء الكاشف: | 2.96م. |
| (5)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.29م. |
| (6)الخلوص من الأرض: | 0.44م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 65كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى عبر الأراضي: | 60كم /ساعة. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 600كم. |
| (4)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 500كم. |
| (5)سعة الوقود: | 970لتراً. |
| (6)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 1.3م. |
| (7)عمق غوص الماء بالتجهيز: | 2.2م. |
| (8)عمق غوص الماء مع وصلة هواء: | 4م. |
| (9)الانحدار: | 60%. |
| (10)الميل الجانبي : | 30%. |
| (11)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.9م |
| (12)اجتياز الخنادق: | 2.9م. |
| (13)القدرة النوعية: | 20حصان /طن. |
| (14)الوزن النوعي: | 0.9كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | )النموذج الأساسي مدفع عيار ١٠٥ مم( |
| (1)مدفع رئيسي: | عيار ١٠٥ مم.<br>أو عيار ١٢٠ مم. |
| (2)مدفع رشاش متحد مع المحور: | عيار ٢٠ مم. |
| (3)مدفع رشاش مضاد للطائرات | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (4)قاذفات قنابل دخانية: | أربع قاذفات، اثنتان في كل جانب. |
| (5)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (6)زاوية الانخفاض: | 8-درجات. |
| (7)أقصى معدل دوران: | 360درجة. |

ب .الذخيرة

47 (1)قذيفة للمدفع الرئيسي، عيار ١٠٥ مم.
480 (2)قذيفة، عيار ٢٠ مم .
2150 (3)طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. قيادة النيران

(1)محدد مسافة ليزري يستخدمه الرامي.
(2)نظام متطور للتحكم بإطلاق النار.
(3)تلفاز منخفض مستوى الإضاءة للمراقبة.
(4)مسددة من نوع M527، تسمح للقائد بمراقبة محيط الدبابة الخارجي من جميع الاتجاهات، وبإطلاق المدفع الرئيسي والرشاش متحد المحور حتى عند عبور الطرق الوعرة.

| | |
|---|---|
| د. جهاز توازن المدفع: | المدفع مزود بجهاز توازن يمكنه من الرماية أثناء الحركة. |
| هـــ. أجهزة رؤية ليلية: | متوافر لها أجهزة رؤية ليلية منفعلة. |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :هسبانو ــ سيزا .Hispano- Swza HS110
(2)الوقود :أنواع متعددة.
(3)نوع التبريد :مياه/ مفرض الشحن.
(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 720 :حصاناً، عند ٢٠٠٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، واحدة خلفية.
ج. النظام الكهربائي 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي/ مركب.
(2)ثخانة التدريع )الأقصى 80 :(مم.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)أربع قاذفات دخان، اثنتان على كل جانب .
(3)النموذج الصحراوي مزود بواقيات من الرمال لحماية الجنزير.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر لها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة إحكام قفل للغطس، باستخدام وصلة هواء (منشاق (تحت عمق غوص حتى أربعة أمتار، ومن دون منشاق حتى ٢,٢ م.
ب .خزانات وقود إضافية.
ج .دائرة إطفاء ذاتي لاكتشاف وإطفاء الحرائق.
د .درع حماية إضافي )اختياري.(
.6المصنعون :شركة جيات ( GIAT Industries فرنسا.(

## دبابة القتال الرئيسية (AMX-40 (MBT

صورة



دبابة القتال الرئيسية AMX-40

الخلفية التاريخية

إن النجاح الذي حققته سلسلة دبابات القتال الرئيسية AMX، سواء في القتال الفعلي والتجارب العملياتية، أو التجارب الميدانية، أو القياسات العلمية للخبراء المتخصصين، شجع شركة GIAT Industriesالفرنسية، إلى إنتاج دبابة القتال الرئيسية .AMX-40

يُشبه تصميم هذه الدبابة تماماً تصميم سابقتها الدبابة AMX-32، ولم تشمل التحسينات التي أدخلت إليها، سوا ما يتعلق بالقدرة على الحركة بتبديل المحرك، الذي يولد ٧٠٠ قدرة حصانية في الدبابة AMX-32، إلى محرك ديزل يولد ١١٠٠ قدرة حصانية. كما شمل التطوير متانة التدريع، ما زاد وزنها القتالي من ٤٠ طناً في الدبابة AMX-32، إلى ٤٣ طناً في الدبابة AMX-40، بزيادة ثلاثة أطنان ثخانة في التدريع.

بدأ تصميم الدبابة AMX-40، عام ١٩٨٣، وقد خًصص كامل الإنتاج للتصدير، لعدم حاجة الجيش الفرنسي إلى تبديل دباباته من الفئة AMX-30وAMX-32، التي لم يمض على إنتاجها إلا سنوات قليلة .وقد بدأ التسليم للعقود الخارجية لهذه الدبابة، أوائل عام ١٩٨٦.

وتستطيع هذه الدبابة اجتياز ممر مائي بعمق ١,٣ م من دون تحضير، وبعمق ٢,٢ م بعد التحضير، واجتياز عقبة عمودية بارتفاع ٠,٩ م، وخندق بعرض ٢,٩ م.

يجلس السائق إلى يسار المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في الخلف. بينما يجلس القائد والرامي إلى الجانب الأيمن من البرج، والملقم إلى الجانب الأيسر.

والسلاح الرئيسي عيار 120مم، يتحرك رأسياً ما بين 9-درجة انخفاض و+٢٠ درجة ارتفاع. ويُطلق المدفع ذو التجويف الأملس، عيار 120مم، عدة أنواع من الذخيرة متعددة الأغراض، من قذائف كاشفة خارقة للدروع ثابتة الزعانف، وقذائف شديدة الانفجار مضادة للدبابات. ويمكن للبرج أن يدور دورة كاملة .ويتحد السلاح الرئيسي في المحور مع مدفع عيار ٢٠ مم، مثبت في الجانب الأيسر.

وتُسلح الدبابة برشاش عيار ٧,٦٢ × ٥١ مم للتعامل مع الطائرات الحربية والطائرات العمودية، التي تحلق على ارتفاعات منخفضة.
أُنتجت أنواع عديدة من هذه الدبابة، منها الدبابة الخاصة بالقتال في المناطق الصحراوية -AMX 40D، والدبابة المزودة بنظام متكامل للتحكم بالرمي يعتمد على مكشاف يعمل بأشعة الليزر AMX-40B.
وإضافة إلى استخدامها كدبابة قتال رئيسية، استُخدمت، أيضاً، كآلية إنقاذ مدرعة، وكناقلة للجسور المتحركة، وكقاعدة للصواريخ أرض /أرض من نوع بلوتون Blouton، وكقاعدة لإطلاق صواريخ مضادة للطائرات، من نوعي رولاند Rolandوشاهين.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
لآلية التعليق في كل جانب خمس عجلات (بوجي (سير كبيرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة تقع في مقدمة الدبابة، ويتقابل معها وعلى المستوى نفسه في المؤخرة عجلة إدارة )دفع) مسننة، كما بها خمسة دحاريج للمحافظة على وضعية الجنزير.
وهناك حاشية معدنية للجزء العلوي من آلية التعليق تتميز بسماكة في أعلى المقدمة، والحاشية قابلة للدفع لأعلى لإجراء الإصلاح والصيانة.
والبرج مصبوب، ويُعد أسمك جزء في الدبابة، ويصل إلى ١٠٠ مم، وله جوانب تميل نحو الداخل، وتمتد مؤخرته فوق سطح المحرك. وعلى كل جانب من أجناب البرج قاذفان لإطلاق القنابل الدخانية، مكونة من ستة سبطانات، بإجمالي ١٢ قاذفاً.
وقبة القائد في الجانب الأيمن من سطح البرج، وكذلك مدفع عيار ١٢٠ مم ذو سبطانة ملساء مزود بكم حراري.
وبها مدفع عيار ٢٠ مم متحد المحور، مركب على الجانب الأيسر للمدفع الرئيسي. وتقع كوة السائق إلى يسار القسم العلوي، والمحرك في الخلف. ومؤخرة البدن رأسية. تصل واقية الجنزير إلى العجلة المسننة في المؤخرة.
.2بلد المنشأ :فرنسا.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية MBT، ومركبة نجدة مدرعة، ومركبة إطلاق جسور مدرعة، ودبابة تعليم قيادة، وجرار هندسة قتالية .وللهيكل استخدامات مميزة، كقاذف للصواريخ بأنواعها المختلفة.
.4المستخدمون :جيوش بعض الدول، مثل تشيلي، وقبرص، والمملكة العربية السعودية، وإسبانيا، وفنزويلا.
.5النماذج المنتجة
أ :AMX-40 .النموذج القياسي الأساسي.
ب :AMX-40D .نموذج العمل في المناطق الصحراوية.
ج AMX-40 .المطور: عربة نجدة مدرعة، وعربة إطلاق جسور، ودبابة تعليم، وجرار هندسة قتالية.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: أربعة أفراد.

ب. وزن الدبابة القتالي: 43طناً.

ج .الأبعاد

(1)طول الهيكل: 6.90م.

(2)عرض الهيكل: 3.30م.

(3)الارتفاع حتى سطح البرج: 2.30م.

(4)الخلوص من الأرض: 0.44م.

د .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى: 65كم/ ساعة.

(2)المدى الأقصى على الطرق: 530كم.

(3)سعة الوقود: 970لتراً.

(4)عمق غوص الماء: 1.3م.

(5)الانحدار: 60%.

(6)الميل الجانبي : 30%.

(7)اجتياز العوائق الرأسية: 0.9م

(8)اجتياز الخنادق: 2.9م.

(9)القدرة النوعية: 25حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)مدفع رئيسي: عيار ١٢٠ مم، سبطانة ملساء.

(2)مدفع رشاش متحد مع المحور: عيار ٢٠ مم.

(3)مدفع رشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ مم.

(4)قاذفات قنابل دخانية: ست قاذفات في كل جانب.

(5)زاوية الارتفاع: 20+درجة.

(6)زاوية الانخفاض: 9-درجات.

(7)أقصى معدل دوران: 360درجة.

ب .الذخيرة

(1)37 قذيفة للمدفع الرئيسي، عيار ١٢٠ مم.

480 (2)قذيفة، عيار ٢٠ مم .
2150 (3)طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج. قيادة النيران
(1)محدد مسافة ليزري يستخدمه الرامي.
(2)نظام متطور للتحكم بإطلاق النار.
(3)تلفاز منخفض مستوى الإضاءة للمراقبة.
(4)مسددة من نوع M527، تسمح للقائد بمراقبة محيط الدبابة الخارجي من جميع الاتجاهات.
د. جهاز توازن المدفع
المدفع مزود بجهاز توازن يمكنه من الرماية أثناء الحركة وعلى الطرق الوعرة.
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع الوقود :ديزل.
(2)نوع التبريد :مياه.
(3)السعة 12 :أسطوانة.
(4)أقصى قدرة 1100 :حصان.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وسرعتان خلفية.
ج. النظام الكهربائي 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي/ مركب.
(2)ثخانة التدريع )الأقصى 80 :(مم.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
12 (2)قاذفة دخان، ست على كل جانب .
(3)النموذج الصحراوي مزود بواقيات من الرمال لحماية الجنزير.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة إحكام قفل للغطس، باستخدام وصلة هواء تحت عمق غوص حتى أربعة أمتار، ومن دون وصلة حتى ٢,٢ م.

ب .خزانات وقود إضافية.
ج .دائرة إطفاء ذاتي لاكتشاف وإطفاء الحرائق.
د .درع حماية إضافي.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٠.
.7المصنعون :شركة جيات ـــ سان كلود )فرنسا.(

## دبابة القتال الرئيسية ARJUN (MBT)

صورة




دبابة القتال الرئيسية Arjun

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للدبابة أرجون عام ١٩٨٤، ومنذ ذلك الحين صُنع منها ١٢ نموذجاً أولياً، خضعت جميعها للتجارب الفنية والميدانية .وأُجريت عليها التعديلات والتطويرات اللازمة، بما أهلها أن تكون أول دبابة جيدة التصميم للمعارك والحروب في الهند.

صممت هذه الدبابة شركة Heavy Vehicles Factory، بمساعدة عدد من الشركات الأخرى، الخاصة والعامة، في الهند ومن خارج الهند. واستعانت بمساعدة ألمانية لإتمام المشروع، عندما اكتشفت عدم وجود معامل قادرة على إنتاج الدبابات بالكفاءة المرجوة للمشروع.

قبل بدء الإنتاج الفعلي، أنتجت مصانع هيفي فيكلز ٣٢ مركبة سابقة لمرحلة الإنتاج، وأكدت جميعهاً، بعد إجراء التجارب، كفاءتها المطلوبة .وكان ذلك إيذاناً ببدء الإنتاج الكمي للدبابة، في عام ١٩٩٤.

وتصميم الدبابة أرجون Arjunتقليدي، فمقصورة السائق في يمين المقدمة، والبرج في الوسط، والقائد والرامي في اليمين، والملقم في اليسار، ووحدة تحويل القدرة في المؤخرة.

والمدفع الرئيسي عيار 120مم محزز، ومثبت بالكامل، ويمكنه إطلاق قذائف من قطعة واحدة )متصلة). والمدفع الرشاش الخفيف عيار ٧,٦٢ مم متحد المحور مع المدفع الرئيسي، إضافة إلى مدفع رشاش ثقيل عيار ١٢,٧ مم فوق سطح البرج، لأغراض الدفاع المضاد للطائرات.

والدبابة مجهزة بمعدات قياسية تتضمن نظاماً حاسوبياً للتحكم بإطلاق النار يعمل بواسطة الرامي، وجهاز رؤية ليلي/ نهاري، ونظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، وخزانات إضافية للوقود لتوسيع مدى عمليات الدبابة، مثبتة فوق مؤخرة البدن.

صُنع من هذه الدبابة عدد من النماذج المختلفة، مركبة جميعها على بدن الدبابة أرجون، بما في ذلك عربة نجدة مدرعة، ودبابة هندسة، وعربة إطلاق الجسور، ومنصة مدرعة للدفاع الجوي .

وجهز هيكل الدبابة المخصصة للتجارب ببرج ومدفع عيار ١٥٥ مم، من جنوب إفريقيا، مع المنظومة الكاملة، التي أطلق عليها الجيش الهندي اسم .Bhim

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

مدفع عيار ١٢٠ مم، مزود بكُم حراري وجهاز لاستخلاص الدخان، مركب في درع المدفع الرأسي. ومقدمة البرج رأسية ومائلة إلى الخلف، وجانبا البرج رأسيان أيضاً.

ولها تدريع أمامي حسن الميل، مع واقية وصل من نوع V، في مقدمة البدن، تمتد حتى السطح الأفقي للبدن، وظهر المحرك مرتفع عن سطح الدبابة في المؤخرة.

وتتكون آلية التعليق في كل جانب من سبع عجلات تحميل (سير(، وعجلة دفع مسننة في المؤخرة لنقل الحركة، وعجلة لشد الجنزير وعكس اتجاه الحركة في المقدمة.

وبها دحاريج اتزان وإرجاع الجنزير في كل جانب، وحاشية مدرعة مستقيمة تغطي الجزء العلوي من جانبي البدن الأماميين، مع رفرف مطاطي يُغطي الجزء المتبقي.

.2بلد المنشأ :الهند.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية، وعربة نجدة مدرعة، ودبابة هندسة، وعربة إطلاق جسور مدرعة، ومنصة للدفاع الجوي.

.4المستخدمون :الجيش الهندي.

.5النماذج المنتجة

أ. دبابة قتال رئيسية .MBT

ب. عربة نجدة مدرعة، على هيكل دبابة أرجون.

ج. عربة إطلاق جسور.

د. منصة للدفاع الجوي مدرعة، على هيكل دبابة أرجون.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة:-

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 58.500طن. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 56.500طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 10.194م. |
| (2)طول البدن: | 6.877م. |
| (3)العرض: | 3.43م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.32م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.508م. |

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرق: 72كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى على الطرق: 450كم.
(3)سعة الوقود: 1610لترات.
(4)الانحدار 77%.
(5)الميل الجانبي : 40%.
(6)عمق غوص الماء: 1م.
(7)اجتياز العوائق الرأسية: 0.90م
(8)اجتياز الخنادق: 2.43م.
(9)القدرة النوعية: 23.93حصان /طن.
(10)الوزن النوعي: 0.84كجم /سم$^2$

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع عيار ١٢٠ مم بريطاني، من نوع L11.
(2)نوع الماسورة: محززة.
(3)زاوية الارتفاع: 20+درجة.
(4)زاوية الانخفاض: 10-درجة.
(5)أقصى زاوية دوران: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 39قذيفة، عيار ١٢٠ مم.

(7)نوع الذخيرة
)أ (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل )ثابتة الزعانف.(
)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل.
)ج (قذائف متفتتة شديدة الانفجار.
)د (قذائف دخانية.

ب. نظام التعمير: يدوي.

ج. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.
(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.
(3)شدة الذخيرة:
1000 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.

3000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

د. تسليح إضافي: 18قاذف قنابل دخان، تسعة في كل جانب.

هـــ. قيادة النيران

(1)جهاز تصويب ليزري.

(2)نظام تحكم بإطلاق النار.

(3)جهاز رؤية ليلي/ نهاري.

(4)مقدر مسافة ليزري.

(5)بيروسكوب للقائد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MTU 838 Ka 501 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :سوائل.

(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 1400 :حصان.

(6)أقصى عدد دورات 2500 :دورة /دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.

(4)عدد عجلات السير :سبع عجلات في كل جانب.

(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.

(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي /مركب.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تسعة قاذفات دخان، على كل جانب.

(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

.5التجهيزات الإضافية

أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
ج .تجهيزات للتأقلم مع الطقس، وتحمّل درجات الحرارة العالية والمتدنية.
د .يمكن إطلاق الجسور.
هـ .خزانات وقود إضافية.
و .دروع إضافية على البرج، وآلية التعليق.
6.بدء الإنتاج: 1994.
7.المصنعون
أ. شركة ( Heavy Vehicles Factory الهند).
ب. شركة ( Vickers Difnce Systme ألمانيا).

## دبابة القتال الرئيسية BZ 68

صورة




دبابة القتال الرئيسية BZ 61

صورة



دبابة القتال الرئيسية BZ 68

**الخلفية التاريخية:-**

دخلت دبابة القتال الرئيسية BZ 68 الخدمة في الجيش السويسري عام ١٩٧١م . وكانت الحكومة السويسرية قد كلفت شركة الأعمال الفيدرالية السويسرية بإنتاج دبابة محلية، يقتصر امتلاكها على الجيش السويسري ويُمنع تصديرها.

طورت الشركة المنتجة النموذج السويسري الصنع BZ 61المعتمد في الجيش السويسري، لعدة أسباب، كان من أهمها الاستفادة بالتصميمات السابقة لهذه الدبابة، دون تكلفة تصميمات جديد’،

وتحقيق السرعة في إنتاج العينة الأولية، ثم الإنتاج الفعلي، وأخيرا سهولة استيعابها واحتياجها إلى وقت أقل في التدريب؛ فضلاً عن توافر خطوط الإنتاج وقطع الغيار للدبابة BZ 61، التي بدأ إنتاجها عام ١٩٦١.

وتشبه الدبابة BZ 68 إلى حد بعيد تصميم الدبابة BZ 61، عدا استبدال المدفع المتحد المحور مع السلاح الرئيسي عيار 20مم، ليكون من عيار ٧,٥ مم، وزيادة قدرة المحرك باستبداله محركاً سعة ثماني أسطوانات يعمل بالديزل، ويولد قدرة ٦٦٠ حصاناً، عند ٢٢٠٠ دورة في الدقيقة.

وجعل الدبابة قادرة على اجتياز الحفر المائية بعد تحضير، حتى عمق ٢,٣ مم.

وهيكل الدبابة BZ 68مصنوع من سبيكة من قطعة واحدة، وقد قُسم إلى ثلاث حجرات: السائق في الأمام وأعلى منتصف الهيكل، والقائد والرامي في الوسط.

كما أن برجها مصنوع، أيضاً، من سبيكة من قطعة واحدة، مقسمة إلى تجويف للسلاح الرئيسي مدفع عيار ١٠٥ مم، من نوع L7البريطاني، المصنوع بتصريح خاص في سويسرا، وهو يُطلق قذائف شديدة الانفجار، وقذائف مضادة للدبابات، وقذائف دخان .وإلى يسار السلاح الرئيسي توجد فتحة في البرج للرشاش متحد المحور، عيار ٧,٥ مم.

كما توجد عدة فتحات بالبرج بمقاسات مختلفة، لمنظار القائد، وفتحة الدخول والخروج، وقاذفات قنابل الدخان.

وبإنتاج هذه الدبابة استغنت سويسرا تماماً في تسليح جيشها عن الدبابات البريطانية من نوع Centurion، والدبابات الفرنسية الخفيفة من نوع AMX13، التي كانت تعتمد عليها .وأصبح تسليح الجيش السويسري يعتمد على دبابات وطنية من نوعي BZ 61، و .BZ 68وقد منعت الحكومة السويسرية تصدير هذا النوع من الدبابات إلى الخارج.

**1.المواصفات الأساسية المميزة للدبابة:-**

تدريع أمامي حسن الميل، مع واقية للوصل على الجزء السفلي. وكوة السائق في منتصف أعلى البدن، ومقصورة المحرك في المؤخرة. والبدن مصنوع من سبيكة فولاذية من قطعة واحدة.

للمدفع الرئيسي جهاز لاستخلاص الدخان غير متحد المحور مع الماسورة، وأقرب إلى فم الماسورة. وجوانب البرج حسنة الميل، وقبة القائد في الجانب الأيمن للبرج.

ولآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير، وعجلة مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وثلاثة دحاريج لإرجاع الجنزير، والجزء العلوي من آلية التعليق غير مغطى بحاشية.

**.2بلد المنشأ** :سويسرا.

**.3الاستخدام** :دبابة قتال متوسطة .MBT

**.4المستخدمون :**الجيش السويسري.

.5النماذج المنتجة :النموذج الأساسي BZ 61، والنموذج المطور .BZ 68

**المواصفات العامة والفنية:-**

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: أربعة أفراد (قائد ــ سائق ــ رامي ــ معمر.)

ب. وزن الدبابة القتالي: 39.7طن.
ج. وزن الدبابة فارغاً: 38.7طن.
د .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى عبر الأراضي: 55كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى على الطرق: 350كم.
(3)الانحدار: 60%.
(4)الميل الجانبي : 30%.
(5)عمق غوص الماء 1.1م.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: 1م
(7)اجتياز الخنادق: 2.6م.
(8)القدرة النوعية: 16.62حصان /طن.
(9)الوزن النوعي: 0.85كجم /سم$^2$

2.قوة النيران:-
أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رئيسي: | عيار 105مم، من نوع L7. |
| (2)زاوية الارتفاع: | 20 +درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 6 -درجة. |
| (4)شدة الذخيرة: | 52طلقة، عيار ١٠٥ مم. |
| (5)نوع الذخيرة: | دخان ـــ حشوة جوفاء ـــ شديدة الانفجار ـــ مضادة للدبابات |
| (6)معدل النيران: | 8 – 6طلقة /دقيقة. |
| (7)نظام التعمير: | يدوي |

ب .التسليح الثانوي

| | |
|---|---|
| (1)رشاش متحد المحور: | عيار ٧,٥ مم |
| (2)رشاش مضاد للطائرات: | عيار ٧,٥ مم. |
| (3)شدة الذخيرة: | 5000طلقة. |
| ج. قيادة النيران | (1)مصوب ليزري.<br>(2)أجهزة رؤية ليلية حرارية.<br>(3)بيروسكوب للرامي.<br>(4)حاسب بيانات الضرب للرامي. |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :ديزل.
(2)نوع التبريد :هواء.
(3)السعة :ثماني أسطوانات.
(4)أقصى قدرة 660 :قدرة حصانية، عند ٢٢٠٠ دورة /دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوي.
(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، واثنتان خلفية.
(3)روادع الارتداد :ثلاثة على كل جانب.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :مستقل ــ يايات حلزونية.
(2)أسلوب التعليق :أذرع جر.
(3)نوع الصدات :هيدروليكية.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)نوع الجنزير :صلب أحادي المحور.
د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :سبيكة فولاذ، من قطعة واحدة.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان، ثلاث قاذفات في كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير معلوم.
.5التجهيزات الإضافية
أ .نظام دخان يُنفث مع العادم.
ب .خزانات وقود إضافية.
ج .تجهيزات حفر للمساعدة في عملية الاختفاء.
د .دائرة إطفاء ذاتي لاكتشاف وإطفاء الحريق.
هــ .رشاش مضاد للطائرات، عيار ٧,٥ مم، مركب على البرج.
و .أجهزة رؤية ليلية حرارية.
ز .دروع إضافية.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧١.
.7المصنعون :شركة الأعمال الفيدرالية )سويسرا.(

## دبابة القتال الرئيسية CENTURION MK13

صورة



دبابة القتال الرئيسية Centurion MK-13

الخلفية التاريخية

أثبتت دبابات Centurion بنماذجها المختلفة، أنه في الإمكان دائماً زيادة قدرتها النيرانية ورفع درجة تسليحها .فقد كان تسليح النماذج الأولى، التي أُنتجت قبل عام ١٩٦٢، بالمدفع Pounder17 عيار ٨٣,٤ مم، وقد أُنتج منها ٤٤٢٣ دبابة؛ ثم سُلحت النماذج التالية بمدفع Pounder20؛ أما نماذجها الأحدث فقد سُلحت بالمدفع البريطاني الشهير L7 عيار ١٠٥مم، الذي استخدمته منذ ذلك الحين بلدان عدة في تسليح الدبابات التي تنتجها، ومنها الدبابة ليوبارد Leopard الألمانية، والدبابة ميركافا Merkava الإسرائيلية، والدبابة M60 الأمريكية.

أُنتج ١٣ نموذجاً أساسياً للدبابة سنتوريون، إضافة إلى العديد من النماذج الفرعية .وتستخدم معظم البلدان الآن النماذج المسلحة بالمدفع L7 عيار ١٠٥ مم.

تتشابه نماذج الدبابة من حيث التصميم الأساسي، وتختلف من حيث التسليح الإضافي، والمحرك والتدريع، والمعدات، والأجهزة التكميلية المساعدة، وبعض الأنظمة الحديثة، طبقاً لمتطلبات كل دولة؛ فمثلاً دبابات سنتوريون الأردنية مزودة بمدفع عيار ١٠٥ مم، ونظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار، ووحدة تحويل قدرة جديدة تعمل بالديزل، وآلية تعليق تعمل بضغط الماء والهواء، ويُطلق على هذه الدبابات اسم طارق .Tariq

أما الدبابات سنتوريون الإسرائيلية، والتي تمتلك من النموذج المطور عدداً كبيراً، فهي مزودة بمدفع عيار 105مم، إلا أن معظمها حوّل الآن للقيام بمهمات خاصة، مثل ناقلات الجند المدرعة الثقيلة.

وكذلك دبابات سنتوريون الجنوب إفريقية، التي يُطلق عليها (Olifant (Elephant، فمعظمها يضم النموذج MK1، وتشتمل العديد من التحسينات، مثل وحدة جديدة لتوليد القدرة، ومدفع L7

عيار ١٠٥ مم. وكذلك الدبابة MK1B المزودة بوحدة توليد قدرة مطورة، وآلية تعليق جديدة، ومدفع عيار ١٠٥ مم، ودروع إضافية للبدن والبرج.
وقد اشتركت الدبابة سنتوريون بنماذجها المتعددة في حربي ١٩٦٧ و١٩٧٣، بين العرب وإسرائيل.
وتصميم الدبابة سنتوريون متشابه في جميع النماذج؛ يجلس السائق في يمين المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة.
ويجلس القائد والرامي يمين البرج، والملقم في يساره، والمدفع الرئيسي مثبت ويتحرك رأسياً بطريقة آلية بزاوية تراوح ما بين −١٠ و+٢٠ درجة، ويمكن للبرج أن يدور دورة كاملة.
يُطلق المدفع عيار ١٠٥ مم، ذو الماسورة المحلزنة، ذخائر تتضمن قذائف خارقة للدروع نابذة للكعب، ثابتة الزعانف، وقذائف خارقة للدروع نابذة للكعب، ورؤوسها مفتتة شديدة الانفجار، وقنابل دخانية.
ويوجه المدفع في النماذج الحديثة بواسطة مدفع رشاش ضابط للمدى، عيار ١٢,٧ مم، ويوجد مدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم، ومدفع آخر عيار ١٢,٧ مم، مشابه عند قبة القائد.
ولزيادة مدى الدبابة العملياتي، فإنها يمكنها جر مقطورة وقود أحادية محور العجل من الخلف، كما يمكن تزويد الدبابة بسكينة جرافة في المقدمة.
1.المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تدريع أمامي حسن الميل، تصل ثخانته في بعض الأماكن حوالي ١٥٠ مم، ويصل التدريع لسطح البدن الأفقي مع كوة للسائق على السقف مباشرة، خلف التدريع في الجانب الأيمن.
والبرج في وسط الدبابة، وكابينة المحرك مرتفعة قليلاً في المؤخرة، ويميل الجانب الخلفي للبدن قليلاً إلى الداخل .
وصناديق التخزين مسطحة فوق جانبي البدن، مع أنابيب للعادم على جانبي البدن من الخلف، يمكنها أن تنفث دخاناً بعد حقنها بالوقود لإخفاء الدبابة.
والمدفع الرئيسي مزود بجهاز لاستخلاص الدخان غير متحد المحور مع ماسورة المدفع، الذي يكون مزوداً بكم حراري في بعض النماذج .
وقبة القائد في الجانب الأيمن، وكذلك صناديق تخزين كبيرة على جانبي البرج، ومنصب كبير للتخزين في المؤخرة .وتوجد كوة دائرية لإعادة التزود بالذخيرة في الجانب السفلي الأيسر للبرج.
ولآلية التعليق على كل جانب عجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة. وعلى كل جانب ست عجلات سير، ودحاريج لإرجاع الجنزير. وفي بعض النماذج، القسم العلوي للجنزير وآلية التعليق مغطاة بحواشٍ معدنية، بعضها مموجة، مثل Elephant MK1، والأخرى غير مموجة، مثل MK10و.MK13
2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.
3.الاستخدام :دبابة قتال رئيسية MBT، وناقلات جند مدرعة ثقيلة، وعربة نجدة مدرعة سنتوريون.
4.المستخدمون :جيوش كل من الدول الآتية :إسرائيل ــ مصر ــ العراق ــ الأردن ــ لبنان ــ باكستان ــ سنغافورة ــ جنوب إفريقيا.
5.النماذج المنتجة

أ. دبابة قتال رئيسية MK10 :، و MK13.

ب. دبابة سنتوريون جنوب إفريقي Olifant MK1 :و MK1B.

ج. دبابة سنتوريون أردنية Tariq. :

د. دبابة سنتوريون إسرائيلية.

هـ. ناقلات جند مدرعة إسرائيلية.

و. عربة نجدة مدرعة سنتوريون.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة (MK13)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 51.82 طن. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 50.72 طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.854م. |
| (2)طول البدن: | 7.823م. |
| (3)العرض: | 3.39م. |
| (4)الارتفاع من دون المدفع الرشاش: | 3.009م. |
| (5)الارتفاع بالمدفع الرشاش: | 3.390م. |
| (6)الخلوص من الأرض: | 0.51م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 34.6كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 190كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 102كم. |
| (4)سعة الوقود: | 1037لتراً. |
| (5)الانحدار | 60%. |
| (6)الميل الجانبي : | 40%. |
| (7)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 1.45م. |
| (8)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 2.74م. |
| (9)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.914م |
| (10)اجتياز الخنادق: | 3.352م. |
| (11)القدرة النوعية: | 12.54حصان /طن. |
| (12)الوزن النوعي: | 0.95كجم /سم $^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)مدفع رئيسي: عيار 105مم، ماسورة محلزنة.
(2)زاوية الارتفاع: 20+درجة.
(3)زاوية الانخفاض: 10-درجة.
(4)شدة الذخيرة: 64قذيفة، عيار ١٠٥ مم.
(5)نوع الذخيرة
)أ (قذائف خارقة للدروع، ثابتة الزعانف.
)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للكعب.
)ج (قذائف متفتتة شديدة الانفجار.
)د (قنابل دخانية.
(6)معدل النيران: 8 – 6طلقة /دقيقة.

ب .التسليح الثانوي

(1)مدفع رشاش لتحديد المدى: عيار ١٢,٧ مم.
(2)مدفع رشاش متحد المحور: عيار ٧,٦٢ مم.
(3)مدفع رشاش مضاد للطائرات: عيار ٧,٦٢ مم.
(4)شدة الذخيرة:
)أ) ٦٠٠ طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
)ب) ٤٧٥٠ طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
(5)معدل النيران: 1000 – 600طلقة/ دقيقة.

12قاذفة قنابل دخانية، ستة قواذف في كل جانب. ج. تسليح إضافي:

د. قيادة النيران

(1)نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار.
(2)مقدر مسافة ليزري للرامي.
(3)بيروسكوب للقائد.
(4)أجهزة رؤية ليلية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :محرك رولز رويس Rolls-Royce MKIVB
(2)نوع الوقود :بنزين.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 650 :حصان، عند ٢٥٥٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوعCD-850-6 :، آلية.
(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :يايات حلزونية.
(2)عدد مخففات الصدمة :اثنان على كل جانب.
(3)عدد عجلات السير :ست عجلات على كل جانب.
(4)عدد بكرات التعليق :أربع، على كل جانب.
(5)عدد أسنان عجلة الإدارة 16 :سناً.
د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع
)أ) سمك مقدمة الجسم 76 :مم.
)ب) سمك جوانب الهيكل 51 :مم.
)ج) سمك مقدمة البرج 152 :مم.
)د) سمك أعلى الهيكل 76 :مم .
)هـ (التعرض 62.5 :م.$^{3}$
)و (متوسط التدريع 0.8 :طن/ م.$^{3}$
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)نظام إطلاق قاذفات للدخان، ست قاذفات على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع حماية إضافية للبدن والبرج.
ب .أجهزة رؤية ليلية.
ج .أجهزة إحكام قفل، توفر إمكانية الغوص لعمق ٢,٧٤ م.
د .مقطورة وقود إضافية.
هـ .وحدة اكتشاف وإطفاء الحريق ذاتياً.
و .أنظمة قيادة النيران متطورة تعمل بالحاسوب.
ز .وحدة تحويل قدرة متطورة تعمل بالديزل.
ح .آلية تعليق تعمل بضغط الماء والهواء )الدبابة .(Tariq
ط. تجهيزة سكينة جرافة في المقدمة.

.6المصنعون )المملكة المتحدة(

أ. شركة ليلاند .Leyland Motors

ب. المصانع الحربية الملكية .Royal Ordnance Factory

ج. شركة فيكرز .Vickers

## دبابة القتال الرئيسية CHIEFTAIN 900

صورة



دبابة القتال الرئيسية Chieftain 900

الخلفية التاريخية

من بين كافة الدبابات التي صُممت وأنتجت في عصرها، تعد الدبابة شيفتين الأفضل تسليحاً والأقوى تدريعاً، إذ وجه المصمم اهتمامه أولاً إلى الطاقة النارية، وثانياً إلى الوقاية، وأخيراً إلى سرعة الحركة، خلافاً لتصميم الدبابات الأخرى، التي أعطت الأولوية لسرعة التحرك ثم للطاقة النارية وأخيراً للوقاية. وأدى هذا التفوق إلى السعي لاقتنائها من عدة دول، كان من أولها بلد المنشأ، المملكة المتحدة، وتبعها الكثير من الدول، مثل إيران، والأردن، والكويت، ودول عديدة غير محددة.

وقد شجع هذا النجاح، الشركة المنتجة Royal Ordnance، لإنتاج دبابة القتال الرئيسية CHIFFTAIN 900، للتسويق الخارجي.

ظهر أول نموذج عملي لهذه الدبابة، عام 1982، في معرض المعدات العسكرية البريطانية. ويختلف تصميم الدبابة شيفتين ٩٠٠ عن التصميم الأساسي لدبابات شيفتين، من حيث التدريع، والتسليح، وأجهزة قيادة النيران، والمحرك، وأجهزة نقل الحركة، ومن ثم القدرات والإمكانيات. وأكسبت الزيادة في التدريع الدبابة شيفتين ٩٠٠ وزناً يفوق الدبابة شيفتين بطنين .فقد بلغ وزنها 56طناً، لأنها تتمتع بتدريع شوبهام Shopham، الذي يؤمن أفضل الوقاية ضد كافة الأسلحة الميدانية المضادة للدبابات والخارقة للدروع. كما زُود الهيكل بوقاية إضافية ضد الألغام، خاصة أسفل البدن .

وكان لزاماً أن يواكب هذا الوزن محرك قوي من نوع رولز رويس Rolls-Royce، يعمل بالديزل، ويولد طاقة ٩٠٠ قدرة حصانية، لترتفع القدرة النوعية للدبابة إلى ١٦ قدرة حصانية / طن، ولتزداد القدرة على المناورة وخفة الحركة، وسرعة الدبابة إلى أكثر من ٥٢ كم في الساعة، لتتفوق بذلك عن سابقتها، التي تصل سرعتها القصوى إلى ٤٨ كم في الساعة، على الرغم من فارق الوزن.

وتصميم الدبابة تقليدي؛ فالسائق في المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة.

ويجلس القائد والرامي في يمين البرج، والمعمر في يساره.
والمدفع الرئيسي من نوع L11A5، ماسورة محلزنة عيار ١٢٠ مم، ويمكنه الدوران دورة كاملة. ويتحرك المدفع بزاوية رأسية تراوح بين -١٠ و+٢٠ درجة. والذخيرة من النوع المنفصل، يُعمر المقذوف أولاً، ثم من بعده المادة القاذفة، وهي تتضمن قذائف خارقة للدروع نابذة للكعب، وثابتة الزعانف؛ وقذائف خارقة للدروع نابذة للفعل؛ ورؤوس متفتتة شديدة الانفجار؛ وقذائف دخانية.
وبها مدفعان رشاشات تسليح ثانوي، أحدهما متحد المحور مع السلاح الرئيس، والآخر للدفاع المضاد للطائرات، من نوع L31. ويمكن تزويد هذه الدبابة بنظام ترشيح للهواء، وكشاف يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وبنظام إنذار بالحريق ومكافحته.
كما زُودت الدبابة شيفتين ٩٠٠ بنظام تسديد يعمل بأشعة الليزر، ومقدر مسافة يعمل أيضاً بأشعة الليزر، يغطي مسافة بين ٣٠٠ و١٠ آلاف م؛ إضافة إلى التجهيزات التقليدية الأخرى، كالبيروسكوبات، والمناظير المكبرة، وأنظمة التحكم بإطلاق النيران. كما يمكن تزويد الدبابة بسكينة جرافة في المقدمة، ومعدات لإزالة الألغام.
حلت الدبابة CHIEFTAIN 900 محل الدبابات CHIEFTAIN، التي خرجت من الخدمة بشكل كامل .
1. المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تحمل مقدمة الدبابة تصفيحاً حسن الميل، مع كوة للسائق في الجزء العلوي الأمامي من البدن، وواقية وصل في الجزء السفلي من تدريع المقدمة. والبرج في الوسط، وكابينة المحرك مرتفعة عن الجسم قليلاً في المؤخرة. وصندوق تخزين طويل على كل جانب من جانبي مقصورة المحرك.
والبرج مصبوب وذو مقدمة حسنة الميل، والمدفع الرئيسي مثبت في فتحة داخلية مزودة بكم حراري، وجهاز لاستخلاص الدخان.
وفتحة القائد في الجانب الأيمن للبرج، ونظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية في مؤخرة البرج.
وعلى جانبي البرج قاذف دخان خماسي، وخلف كل قاذف سلة تخزين مكعبة، خلفها سلة قفصية مستطيلة.
ولآلية التعليق على كلا الجانبين ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير.
والقسم العلوي لآلية التعليق مغطى، عادة، بحواشٍ معدنية لحماية الجنزير.
2. بلد المنشأ :المملكة المتحدة.
3. الاستخدام
أ .الاستخدام الرئيسي: دبابة قتال رئيسية .MBT
ب .الاستخدامات الثانوية: عندما تُزود بشفرة أمامية، تعمل جرافة؛ كما يمكن استخدامها في إزالة الألغام.
4. المستخدمون :جيوش كل من الدول الآتية: المملكة المتحدة، والأردن، وإيران، والكويت، ودول أخرى غير محددة.

.5النماذج المنتجة
أ. دبابة القتال الرئيسيةChieftain 900 :
ب. عربة النجدة المدرعة.
ج. عربة الإصلاح والنجدة المدرعة.
د. عربة إطلاق الجسور والكباري المؤقتة شيفتين المدرعة.
هـ. عربة الهندسة المدرعة الملكية شيفتين.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة (MK13)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 56طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 54طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 10.80م. |
| (2)طول البدن: | 7.52م. |
| (3)العرض: | 3.33م. |
| (4)الارتفاع: | 2.44م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى عبر الأراضي: | 52كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | 950لتراً. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 40%. |
| (6)عمق غوص الماء: | 1.07م. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.9م |
| (8)اجتياز الخنادق: | 3.15م. |
| (9)القدرة النوعية: | 16حصان /طن. |
| (10)الوزن النوعي: | 0.95كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رئيسي: | عيار 120مم، من نوع .L11A5 |
| (2)الماسورة: | محلزنة. |

| | |
|---|---|
| (3)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10-درجة. |
| (5)الدوران: | 360درجة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 64قذيفة، عيار ١٢٠ مم (منفصلة.( |
| (7)نوع الذخيرة<br>)أ (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل، ثابتة الزعانف )لا تدور.(<br>)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل.<br>)ج (قذائف متفتتة شديدة الانفجار.<br>)د (قنابل دخانية. | |
| ب .التسليح الثانوي | |
| (1)مدفع رشاش متحد المحور: | عيار ٧,٦٢ مم، من نوع .L8A2 |
| (2)مدفع رشاش مضاد للطائرات: | عيار ٧,٦٢ مم، من نوع .L37A2 |
| (3)شدة الذخيرة: | 4000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (4)معدل النيران: | 800طلقة /دقيقة. |
| ج. تسليح إضافي: | عشر قاذفات قنابل دخانية، خمس في كل جانب. |
| د. قيادة النيران<br>(1)نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار، يعمل بالليزر.<br>(2)مقدر مسافة ليزري للرامي (٣٠٠ – ١٠ آلاف متر.(<br>(3)بيروسكوب للقائد.<br>(4)أجهزة رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء. | |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :محرك رولز رويس Rolls-Royce AD90

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 900 :حصان، عند ٢٣٠٠ دورة/ دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.

ج. نظام التعليق
(1)النوع :يايات حلزونية.
(2)عدد مخففات الصدمة :اثنان على كل جانب.
(3)عدد عجلات السير :ست عجلات على كل جانب.
(4)عدد بكرات التعليق :أربع، على كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة على كل جانب.
(6)عدد أسنان عجلة الإدارة 16 :سناً.
(7)عدد عجلات عكس الاتجاه :واحدة في كل جانب.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /شوبهام.
(2)ثخانة التدريع :سري.
(3)وقاية إضافية ضد الألغام الأرضية.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)نظام إطلاق قاذفات للدخان، ستة قاذفات على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .نظام إطفاء ذاتي :متوافر بها نظام اكتشاف ومقاومة الحريق ذاتياً.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع حماية إضافية للبدن والبرج )شوبهام.(
ب .أجهزة رؤية ليلية للقائد والرامي والسائق.
ج .وحدة اكتشاف وإطفاء الحريق ذاتياً.
د .وقاية إضافية ضد الألغام الأرضية.
هـــ .تجهيزة شفرة )سكينة( جرافة في المقدمة.
و .تجهيزة إزالة ألغام.
ز .مسددة تعمل بالليزر.
ح .مكشاف مدى يعمل بالليزر، يُغطي مسافة حتى ١٠ كم.
ط. مقطورة وقود إضافية.
ي .بيروسكوبات ومناظير مكبرة وأنظمة تحكم بإطلاق النار.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣، وحتى الآن.
.7المصنعون )المملكة المتحدة.(
أ. شركة .Royal Ordnance
ب. امتلكتها شركة فايكرز Vickers، عام ١٩٨٦.
ج. حالياً، تملكها شركة .BAE

## دبابة القتال الرئيسية Degman

صورة



دبابة القتال الرئيسية Degman مزودة بالتدريع الحديث

الخلفية التاريخية

بعد انفصال كرواتيا عن جمهورية يوغسلافيا (السابقة(، استمرت كرواتيا في تطوير صناعة الدبابات والأسلحة الثقيلة، خاصة أن مصانعها أنتجت من قبل دبابة القتال الرئيسية M-84AB، ولديها الكوادر الفنية والعلمية والتقنية اللازمة في مصانعها الكرواتية .Duro Dakovic اكتملت عمليات التطوير وإنتاج النموذج الأولي من هذه الدبابة، عام 2007، ومن المتوقع أن تدخل الدبابة مرحلة الإنتاج في المستقبل القريب .وبناءً على نتائج الاختبارات الفنية والميدانية، تتحدد إمكانية إنتاج نماذج أخرى؛ ولكن من المرجح أن يبدأ العمل على إنتاج نماذج للقيادة، ونماذج نجدة مدرعة، ارتكز تصميمها على الدبابة البولندية .WZT-3.

تتميز دبابات دجمان Degmanالحديثة ببرج وهيكل مصنوعين من دروع ملحومة، أُضيفت إليها مجموعة من الدروع التفاعلية المتفجرة، والتي غيرت من مظهر هيكل الدبابة وبرجها، وزادتها وزناً، مما دفع الشركة المنتجة إلى استخدام محرك ديزل ذي ١٢ أسطوانة، يُعطي قدرة ١٢٠٠ حصان. فرفع ذلك قدرتها النوعية إلى ٢٢,٤٧ حصان/ طن، واكتسبها سرعة قُصوى على الطرق، تصل إلى ٧٠ كم/ ساعة، ومن ثم لم تتأثر إمكانيات الدبابة وقدرتها على المناورة، بعد إضافة الدروع الفولاذية الارتكازية المتفجرة إلى هيكل الدبابة وبرجها.

يُشبه تصميم الدبابة دجمان إلى حد بعيد تصميم الدبابة T-72/M-84، حيث يجلس السائق في وسط المقدمة، ويتسع البرج لرجلين في الوسط، ويجلس الرامي إلى اليسار والقائد إلى اليمين، ووحدة توليد القدرة في الخلف، شأن معظم الدبابات الشرقية.

تنفرد الدبابة Degmanبإمكانية الميل الجانبي إلى 47%، متفوقة على نظائرها التي لا تتعدى ٣٠ – ٣٧%، ما يرشحها للعمل في المناطق ذات التضاريس المتباينة، خاصة أنها تستطيع الغوص تحت عمق خمسة أمتار، بعد تجهيزها بوصلة تنفس (منشاق.(
زُودت الدبابة دجمان، أيضاً، بنظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، وبنظام محوسب للتحكم بإطلاق النار، يسمح بالنيل من الأهداف الثابتة والمتحركة ليلاً ونهاراً، سواء كانت الدبابة ثابتة أو متحركة، مع نسب مرتفعة لإصابة الهدف من الرمية الأولى.
والدبابة مزودة بطقم من الوسائل الدفاعية المساعدة، يتضمن مكشافاً ليزرياً مركباً على شاخص، مقروناً بقاذفات قنابل دخانية، مركبة على جانبي البرج.
والدبابة مزودة بملقم آلي للمدفع عيار ١٢٥ مم، ذي التجويف الأملس، الذي يتحرك بزاوية تراوح بين –٦ و+١٣ درجة، ويدور البرج دورة كاملة.
وتتضمن الذخائر التي تستخدمها الدبابة، قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف)؛ وقذائف FRAGشديدة الانفجار )ثابتة الزعانف)؛ وقذائف كاشفة خارقة للدروع، نابذة للنقل )ثابتة الزعانف.(
والدبابة مسلحة أيضاً تسليحاً ثانوياً بمدفع رشاش متوسط مضاد للطائرات، ورشاش خفيف متحد المحور مع الرشاش الرئيسي.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
البرج ملحوم مع مجموعة دروع إضافية مكعبة الشكل، مرصوصة بجوار بعضها؛ وجانبا البرج رأسيان، وللجزء الأمامي حافة مشطوفة مميزة باتجاه الجزء العلوي، وجهاز تسديد الرامي إلى الجانب الأيسر لسطح البرج.
قبة القائد مزودة بمدفع رشاش خارجي مضاد للطائرات إلى اليمين، ويوجد مجس استشعار مميز مركب على شاخص خاص بنظام التحكم بإطلاق النار.
وبها ستة قاذفات لإطلاق القنابل الدخانية على جانبي البرج، مع وصلة تنفس )منشاق) إلى يسار البرج بالقرب من المؤخرة.
والتدريع الأمامي للدبابة حسن الميل، ويجلس السائق في وسطه؛ والبرج في وسط البدن؛ والمحرك وآلية نقل الحركة في الخلف؛ ومُنفذ العادم إلى يسار البدن فوق عجلة السير الأخيرة.
ولآلية التعليق في كل جانب ست عجلات سير كبيرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وعجلة تشغيل )دفع) مسننة لدفع الحركة في المؤخرة، وثلاث دحاريج لحفظ التوازن، ولإرجاع الجنزير.
يُغطي الجزء العلوي من آلية التعليق حاشية معدنية، تتميز بسماكة أعلى في المقدمة.
.2بلد المنشأ :كرواتيا.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.
.4المستخدمون :الجيش الكرواتي.
.5النماذج المنتجة :لا توجد نماذج أخرى معروفة، ومن المتوقع إنتاج مركبة قيادة مدرعة، ومركبة نجدة مدرعة.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: ثلاثة أفراد )القائد ــ السائق ــ الرامي.(

ب. وزن الدبابة القتالي: 44.5طناً.

ج. الأبعاد

(1)الطول حتى فوهة المدفع: 10.14م

(2)طول البدن: 6.95م.

(3)العرض: 3.59م

(4)الارتفاع: 2.19م.

(5)الخلوص من الأرض: 0.428م.

د .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرق: 70كم/ ساعة

(2)المدى الأقصى على الطرق: 700كم.

(3)سعة الوقود: 1450لتراً.

(4)الانحدار 58%.

(5)الميل الجانبي : 47%.

(6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: 1.2م.

(7)عمق غوص الماء بعد التجهيز: 1.8 %.

(8)عمق غوص الماء باستخدام )منشاق:( خمسة أمتار.

(9)اجتياز العوائق الرأسية: 0.85م.

(10)اجتياز الخنادق: 2.6 – 2.8م.

(11)القدرة النوعية: 22.47حصان /طن.

(12)الوزن النوعي: 0.95كجم /سم$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع عيار ١٢٥ مم.

(2)نوع الماسورة: ملساء.

(3)زاوية الارتفاع: 13 +درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 6 -درجة.

(5)أقصى زاوية دوران: 360درجة.

(6)شدة الذخيرة: 42قذيفة، عيار ١٢٥ مم.

(7)نوع الذخيرة

)أ) ١٢ قذيفة خطاطة خارقة للدروع.
)ب) ٢١ قذيفة شديدة الانفجار، ثابتة الزعانف.
)ج) تسعة قواذف مضادة للدبابات شديدة الانفجار..

(8)نظام التعمير: آلي.

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش )متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.
(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.
(3)شدة الذخيرة:
360 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي: 12قاذف قنابل دخانية، ستة قواذف على كل جانب.

د. قيادة النيران

(1)مصوب ليزري.
(2)مقدر مسافة ليزري.
(3)حاسوب للتحكم بإطلاق النار (نهاري /ليلي.(
(4)مكشاف ليزري يكون مقروناً بقاذفات قنابل الدخان.
(5)أجهزة رؤية ليلية.
(6)بيروسكوب للقائد.
(7)مجس استشعار.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Six. D. Tow :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة 1000 :حصان، أو ١٢٠٠ حصان )اختياري.(

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.

(4)عدد عجلات السير :ست عجلات.
(5)عدد عجلات الإدارة :اثنتان، واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /صفائحي /ارتكاسي متفجر.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان سداسية، على كل جانب.
(2)مكشاف ليزري، مُركب على شاخص ويكون مقروناً بقاذفات قنابل الدخان.
(3)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .دروع ارتكاسية متفجرة.
هـــ .وصلة تنفس )منشاق(، تسمح لها بالغوص تحت الماء لعمق خمسة أمتار.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
ج .مكشاف ليزري.
د .قاذفات دخان، على جانبي البرج.
هـــ .حاشية معدنية للجزء العلوي من آلية التعليق.
و .خزانات وقود إضافية.
ز .مجموعة دروع إضافية على جانبي البرج والجزء الأمامي.
.6بدء الإنتاج :قيد الإنتاج.
.7المصنعون) Duro Dakovic :كرواتيا.(

# دبابة القتال الرئيسية ENEGESA EE-T1 OSORIO

صورة



دبابة القتال الرئيسية EE-T1 OSORIO

الخلفية التاريخية

بدأت هندسة تصميم دبابة القتال الرئيسية أنجيزا EE-T1، في بداية الثمانينيات، بناءً على طلب الجيش البرازيلي من شركة ENEGESA، بإنتاج دبابة يمكن الاعتماد عليها، وتتميز بمدفع قوي ودرجة من التدريع مناسبة، وقوة محركة يؤمن لها قدر مناسب من المناورة.

وبدأت الشركة المنفذة أعمالها، مراعية هذه المحددات ولم تغفل، في الوقت نفسه، إمكانية التسويق لدى الدول الصغيرة التي لا تستطيع تصنيع دبابات خاصة لها، والتي تجد أن الدبابات الأمريكية والأوروبية الحديثة باهظة الثمن ومعقدة.

أُنتج أول نموذج من هذه الدبابة، عام ١٩٨٥. وكان السبيل لتحقيق مطالب الجيش البرازيلي، وفي الوقت نفسه، التسويق الخارجي هو الاستعانة ببعض الدبابات السابقة الشهيرة، وتجميع للمكونات الرئيسية من بعض الدول، التي لها تجربة إنتاج مماثل، مثل أن يكون السلاح الرئيسي هو المدفع الفرنسي عيار 120مم ذو السبطانة الملساء من نوع جيات GIAT، والمحرك ذو القدرة الحصانية ٧٤٦ حصاناً إنتاج ألماني. وهكذا لآلية نقل الحركة، وآلية التعليق، ومنظومة قيادة النيران.

وزودّت الدبابة OSORIOبمصوب ليزري وأجهزة روية حرارية، إضافة إلى نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، وقاذفات قنابل دخان.

وأنتج منها عدة نماذج لأغراض عدة، منها مركبة مضادة للطائرات، وعربة مدرعة مساندة. كما بيعت هذه الدبابة إلى عدد من دول أمريكا اللاتينية وبلجيكا؛ كما بيعت العربة المدرعة المساندة إلى ليبيا وقطر والكويت، إضافة إلى دول أمريكا اللاتينية وبلجيكا.

1.المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

تميل المقدمة إلى الخلف أسفل البدن، ولها تدريع أمامي حسن الميل، مع واقية وصل من نوع (V)في مقدمة البدن، تمتد حتى السطح الأفقي للبدن. وظهْر المحرك مرتفع قليلاً عن المؤخرة.

ومدفع عيار ١٢٠ مم مزود بكم حراري، وجهاز استخلاص الدخان مُركب في درع المدفع الرئيسي، ومقدمة البرج مستدقة مميزة، وجانبا البرج رأسيان يحملان صناديق معدات تكميلية. ولآلية التعليق في كل جانب سبع عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير، وحاشية مدرعة تغطي الجزء العلوي من جانبي البدن، والحاشية مموجة من أسفل.

.2بلد المنشأ :البرازيل.

.3الاستخدام

أ .دبابة قتال رئيسية .MBT

ب. مركبة مضادة للطائرات.

ج. عربة مدرعة مساندة.

.4المستخدمون

أ. دبابة القتال الرئيسية :الجيش البرازيلي.

ب. عربة مدرعة مساندة :جيوش ليبيا وقطر والكويت، وبعض دول أمريكا اللاتينية وبلجيكا.

.5النماذج المنتجة :دبابة قتال رئيسية، ومركبة مضادة للطائرات، ونماذج لأغراض عدة.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 43.70طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 41طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)طول الهيكل: | 7.95م. |
| (2)عرض الهيكل: | 2.50م. |
| (3)ارتفاع الهيكل: | 2.50م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 70كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى عبر الطرقات: | 60كم /ساعة. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 550كم. |
| (4)سعة الوقود: | 1345لتراً. |
| (5)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 1.2م. |
| (6)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 2.4م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي : | 30%. |

| | |
|---|---|
| (9)اجتياز العوائق الرأسية: | 1.15م |
| (10)اجتياز الخنادق: | 3م. |
| (11)القدرة النوعية: | 17حصان /طن. |
| (12)الوزن النوعي: | 0.85كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٠ مم، فرنسي من نوع GIAT. |
| (2)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 8-درجة. |
| (4)شدة الذخيرة: | 40قذيفة. |
| (5)نوع الذخيرة : | دخان ــ حشوة جوفاء ــ شديدة الانفجار ــ مضادة للدبابات. |
| (6)معدل النيران: | 8- 6طلقة /دقيقة. |
| (7)نظام التعمير : | يدوي. |
| ب. تسليح ثانوي | |
| (1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( | عيار ١٢,٧ مم. |
| (3)شدة الذخيرة | |
| 600 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم. | |
| 5000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. | |
| ج. قيادة النيران | |
| (1)مصوب ليزري. | |
| (2)أجهزة رؤية ليلية حرارية. | |
| (3)بيروسكوب للرامي. | |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MWMTBD 234 V12 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 746 :حصاناً، عند ٢٣٠٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوي.
(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وسرعتان خلفية.
(3)روادع الارتداد :أربعة بكل جانب.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :مستقل، يايات حلزونية.
(2)أسلوب التعليق :أذرع جر.
(3)نوع المصدات :هيدروليكية.
(4)عدد عجلات السير :سبع عجلات في كل جانب.
(5)نوع الجنزير :صلب، أحادي المحور.
د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /صفائحي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)نظام إطلاق قاذفات دخان، رباعية على كل جانب .
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع إضافية للبرج ولأجناب الدبابة.
ب .نظام دخان يُنفث مع العادم.
ج .أجهزة حفر لمساعدة أفراد الطاقم على الإخفاء.
د .خزانات وقود إضافية.
هـ .دائرة إطفاء ذاتي لاكتشاف وإطفاء الحريق.
و .رشاش مضاد للطائرات عيار ١٢,٧ مم، مركب فوق فتحة البرج، بإمكانية اشتباك مع الأهداف −١٠ إلى +١٠ درجة في جميع الاتجاهات.
ز .أجهزة رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٠.
.7المصنعون :شركة ) ENEGESAالبرازيل.(

## دبابة القتال الرئيسية KHALID

صورة



دبابة القتال الرئيسية KHALID

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٧٩، طلب الأردن شراء ٢٧٤ دبابة من النموذج Shir 1، التي تنتجها شركة رويال أوردنانس ليدز البريطانية Royal Ordnance Leeds، بعد إدخال بعض التغييرات الجذرية تحت اسم خالد .Khalid

بدأ استلام الدبابات، في عام ١٩٨١. وهي خالد مزودة بجهاز Thales Optronics Condor للرؤية الليلية والنهارية، وهو مخصص لقائد الدبابة .ومجهزة أيضاً بمحدد مدى ليزري Barr and Stroud، وكذلك بنظام للتحكم بإطلاق النار من نوع ماركوني Marconi، وبجميع أجهزة التحكم والتثبيت الكهربائية للمدفع، والتي من شأنها أن تضمن بقاء المدفع في الارتفاع المطلوب ما دام مصوباً إلى الهدف، بغض النظر عن تأرجح الدبابة واهتزازها العمودي تحت المدفع، وذلك بإضافة مجسات للاستقرار الأفقي بحيث تبقى السبطانة مصوبة إلى الهدف بعد التسديد المبدئي، بغض النظر عن حركة الدبابة ودورانها الأقصى. وهكذا استفادت الدبابة من آخر منجزات العلم والتقنية.

كما جهزت بمناظير تسديد موثوقة، وجهاز تحكم بإطلاق النار، ووحدة تحويل القدرة مشابهة للوحدة التي زودت بها دبابة القتال الرئيسية تشالينجر .Challenger 1وقد أطلقت عليها الأردن اسم دبابة "الحسين."

ويجلس السائق في المقدمة، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة. والمدفع الرئيسي عيار 120مم لا يمكنه الانخفاض من ناحية مؤخر البدن، بسبب ارتفاع كوة المحرك، ويُعد هذا عيباً في هذه الدبابة. ويكون القائد والرامي في يمين البرج والمعمر في يساره.

ويحمل المدفع سبطانة محلزنة عيار ١٢٠ مم من نوع L11A5، وهو مماثل للمدفع الذي زودت به الدبابة شيفتن Chieftain، والدبابة تشالنجر ١، ويتحرك بزاوية رأسية تراوح ما بين –١٠ و+٢٠ درجة، ويدور البرج دورة كاملة.
ويُطلق السلاح الرئيسي قذائف خارقة للدروع كاشفة نابذة للفعل، وقذائف خارقة للدروع ثابتة الزعانف (لا تدور) ونابذة للفعل، وذخائر شديدة الانفجار متفتتة، وقذائف دخانية، وقذائف للتدريب .وجميع هذه الذخائر منفصلة، أي تُلقم الدانة ثم المادة القاذفة.
ويوجد مدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم من نوع L8A2، ومدفع رشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ مم من نوع L37A2.
وتُعد الدبابة بوزنها القتالي، الذي يصل إلى ٥٨ طناً، من الأوزان الثقيلة التي تتطلب محركاً ذي سعات خاصة، لذلك زودت بمحرك ديزل من نوع بركنز كوندور Perkins Condor، يُعطي قدرة مكبحية تعادل ١٢٠٠ حصان، ما يوفر للدبابة سرعة قصوى تصل إلى ٥٦ كم/ ساعة، وهو ما لم يتوافر لنظائرها الأخف وزناً، مثل شيفتن وتشالنجر.
اكتمل إنتاج الدبابة، وهي تخدم حالياً في الأردن، وليس لها نماذج أخرى .
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تدريع أمامي حسن الميل، مع كوة دائرية للسائق، في الجزء العلوي الأمامي من البدن، والبرج في الوسط، ومقصورة المحرك مرتفعة قليلاً في المؤخرة للدرجة التي تمنع السلاح الرئيسي من الرمي على الزوايا المنخفضة، وجوانب البدن رأسياً.
والمدفع الرئيسي مركب داخلياً، وتحمل السبطانة في منتصفها تقريباً ماصة دخان، والبرج مماثل لبرج الدبابة شيفتن، باستثناء وجود سلة تخزين خارجية، وقبة القائد في الجانب الأيمن ومزودة بجهاز رؤية ليلي /نهاري طويل، ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم في اليسار، ولا يوجد جهاز رؤية ليلي /نهاري في الجانب الأيسر للبرج.
ولآلية التعليق على كل جانب عجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وعلى كل جانب ست عجلات سير )تحميل(، وثلاثة دحاريج لإرجاع وضبط وضعية الجنزير. والقسم العلوي لآلية التعليق مُغطى بدروع لحماية الجنزير.
.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .MBT
.4المستخدمون :الجيش الأردني.
.5النماذج المنتجة.(Khalid (MBT :
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

أربعة أفراد (قائد ــ سائق ــ رامي ــ معمر.( أ. الطاقم:

| | |
|---|---|
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 58طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 56.50طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 11.55م. |

| | |
|---|---|
| (2)طول البدن: | 8.39م. |
| (3)العرض: | 3.518م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.975م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.508م. |

هـــ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 56كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 400كم. |
| (3)سعة الوقود: | 950لتراً. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 40%. |
| (6)عمق غوص الماء: | 1.066م. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.914م |
| (8)اجتياز الخنادق: | 3.149م. |
| (9)القدرة النوعية: | 20.68حصان /طن. |
| (10)الوزن النوعي: | 0.9كجم /سم$^2$ |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٠ مم، من نوع L11A5. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | +20درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | -10درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 64قذيفة، عيار ١٢٠ مم. |

(7)نوع الذخيرة

)أ) قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل (ثابتة الزعانف.(

)ب) قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل.

)ج) قذائف شديدة الانفجار، متفتتة.

)د (قذائف دخان.

)هـــ (قذائف تدريب.

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم، من نوع L8A2.

(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم، من نوع L37A2.

(3)شدة الذخيرة 6000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

(4)معدل النيران: 800طلقة/ دقيقة.

ج. تسليح إضافي: عشرة قواذف قنابل دخانية، خمسة في كل جانب.

د. قيادة النيران

(1)نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار، يعمل بالليزر.

(2)مقدر مسافة ليزري.

(3)أجهزة رؤية ليلية منفعلة، للقائد والرامي والسائق.

(4)بيروسكوب للقائد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :بركنز كوندور .Perkins Condor

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 1200 :حصان، عند ٢٣٠٠ دورة/ دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.

ج. نظام التعليق

(1)نظام التعليق :يايات حلزونية.

(2)عدد مخفضات الصدمة :اثنتان على كل جانب.

(3)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.

(4)عدد بكرات التعليق :أربع، على كل جانب.

(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب (في المؤخرة.(

(6)عدد أسنان العجلة 16 :سناً.

(7)عدد عجلات عكس الاتجاه :واحدة في كل جانب (في الأمام.(

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)نظام إطلاق قاذفات الدخان، خماسي على كل جانب.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .نظام إطفاء ذاتي :متوافر بها نظام اكتشاف ومقاومة الحريق ذاتياً.
هـــ .أجهزة رؤية ليلية :متوفر أجهزة منفعلة.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع إضافية للبدن والبرج والجنزير.
ب .أجهزة رؤية ليلية للقائد والرامي والسائق.
ج .وحدة اكتشاف وإطفاء الحريق ذاتياً.
د .مسددة تعمل بالليزر.
هـــ .خزانات وقود إضافية.
و .وحدة تحويل قدرة.
ز .نظام لكشف الألغام وتفجيرها.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨١.
.7المصنعون :شركة ) Royal Ordnance المملكة المتحدة.(

## دبابة القتال الرئيسية LEOPARD 1

صورة



دبابة القتال الرئيسية Leopard1

صورة



دبابة القتال الرئيسية Leopard1A5

صورة



دبابة القتال الرئيسية Leopard1 (النموذج الإيطالي)

صورة



دبابة القتال الرئيسية Leopard1A5 (النموذج البلجيكي)

الخلفية التاريخية

اتفقت كل من فرنسا وألمانيا على تصميم دبابة، لتسليح جيشيهما بدلاً من دبابات سنتوريون Centurion البريطانية، ودبابات M48 الأمريكية، التي كان يستخدمها الجيشان.

وبعد إجراء العديد من الدراسات، وضع الفريق الفرنسي تصميماً لدبابة أطلق عليها اسم AMX-30، ووضع الفريق الألماني تصميماً لدبابة أطلق عليها اسم Leopard 1. وبعد إجراء العديد من

التجارب على النماذج الأولية المختلفة، وفي عام ١٩٦٣، قرر برلمان ألمانيا المضي قدماً في إنتاج الدبابة ليوبارد ١، بعد أن وجد الخبراء الألمان أن التصميم الألماني يتفوق على التصميم الفرنسي، لجهة القدرة على التحرك السريع فوق الطرق الوعرة.

ووقع الاختيار، في عام ١٩٦٣، على شركة Krauss-Maffei Wegmann، التي تعمل في ميونخ، كمتعهد رئيسي لإنتاج الدبابة الأساسية، على أن تكون شركة Rheinmetall Land systemمسؤولة عن إنتاج النماذج المتخصصة لهذه الدبابة، بحيث تُستعمل كمركبة مدرعة للإنقاذ، ومركبة مدرعة للهندسة، وناقلة للجسور المتحركة، وقاعدة لإطلاق المدافع المضادة للطائرات، وقاعدة لإطلاق صواريخ رولاند .Roland 2

تسلم الجيش الألماني الدفعة الأولى من دبابات ليوبارد 1، عام ١٩٦٥، ومنذ ذلك الوقت اشترت عشر دول أعداداً منها لتسليح جيوشها، منها ألمانيا التي أنتجت هذه الدبابة في بلادها شركة .OTO Melaraوفي عام 1971، أنتجت ألمانيا نوعاً محسناً من هذه الدبابات، عُرف باسم Leopard 1A1، تميز بإضافة صفائح فولاذية لتدريع مؤخرة البرج، ومقدمة السطح الأمامي للهيكل.

وتبع ذلك إنتاج النماذج Leopard 1A2، وLeopard 1A3، وLeopard 1A4، التي جُهزت بنظام للتحكم بإطلاق النار يتكون من منظار بصري بانورامي لقائد الدبابة، ومكشاف للمدى يعمل بالكمبيوتر، وكمبيوتر للتحديد الثابت للأهداف للمدفع الرئيسي.

والمدفع الرئيسي عيار 105مم، مثبت بالكامل، ويتحرك بزاوية رأسية تراوح ما بين -٩ و+٢٠ درجة. ويدور البرج دورة كاملة.

وتتضمن الذخائر المستخدمة قذائف خارقة للدروع نابذة للفعل، وقذائف خارقة للدروع ثابتة الزعانف ونابذة للفعل، وقذائف شديدة الانفجار مضادة للدبابات، وقنابل دخانية.

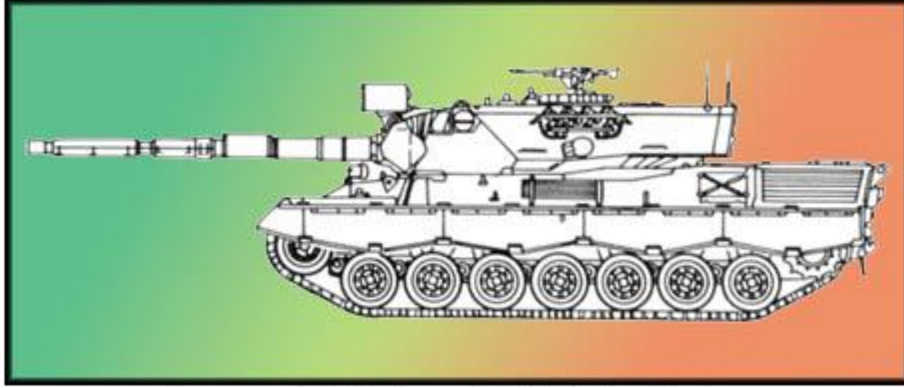
وبها مدفع رشاش متحد المحور مع السلاح الرئيسي يسار البرج، ويمكن تركيب مدفع رشاش مماثل عند قوة القائد أو الملقم.

ويجلس السائق في يمين المقدمة، وإلى يساره يوجد نظام الحماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية، وبعض الذخائر .والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في الخلف.

ويجلس القائد والرامي في يمين البرج، ويجلس الملقم في اليسار. وهناك تشكيلة واسعة من التجهيزات الاختيارية التي يمكن أن تُضاف إلى الدبابة، من شأنها زيادة قدرات وإمكانيات الدبابة، وقوة النيران، وخفة الحركة والمناورة، والقدرة على البقاء.

وقد عملت دول عدة على تحديث ما لديها من دبابات ليوبارد ١، من النموذج الأساسي إلى النماذج المطورة، لتدخل بها القرن الحادي والعشرين.

شكل



نموذج دبابة القتال الرئيسية Leopard1A3

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
البرج من النوع المصبوب، وتميل جوانبه إلى الداخل، وللمدفع الرئيسي درع خارجي، ومزود بكم حراري وجهاز لاستخلاص الدخان، وفوق درع المدفع غالباً ما يُركب مصباح كشاف يعمل بالضوء الأبيض أو بالأشعة تحت الحمراء.
وهناك سلة تخزين في مؤخر البرج، وقاذفات قنابل رباعية على جانبي البرج قرب المؤخرة.
ولآلية التعليق عجلة دفع مسننة لنقل الحركة مركبة في الخلف، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المؤخرة، وأربعة دحاريج لإرجاع الجنزير، وفي كل جانب سبع عجلات سير.
القسم العلوي لآلية التعليق مغطى بحاشية معدنية مموجة )مشرشرة). والتدريع الأمامي للدبابة حسن الميل، ويرتفع حتى السطح الأفقي للهيكل الذي يمتد حتى المؤخرة.
وكوة السائق في الجانب الأيمن للسطح وخلف التدريع مباشرة. والبرج في الوسط، والمحرك في الخلف. والجانب الخلفي للبدن مائل إلى الداخل قليلاً .وجوانب البدن فوق آلية التعليق تميل إلى الداخل، مع فتحات تهوية أفقية فوق عجلة الدفع المسننة الخلفية.
.2بلد المنشأ :ألمانيا.
.3الاستخدام
أ .الاستخدام الرئيسي: دبابة قتال رئيسية .MBT
ب .الاستخدامات الثانوية: مركبة نجدة مدرعة، ومركبة إطلاق جسور مدرعة، ودبابة تعليم قيادة، وجرار هندسة قتالية، وقاذف للصواريخ.
.4المستخدمون :جيوش كل من الدول الآتية: أستراليا، وبلجيكا، والبرازيل، وكندا، وتشيلي، والدنمارك، واليونان، وإيطاليا، والنرويج، وتركيا.
.5النماذج المنتجة
أ. ليوبارد :1A1وقد أُدخلت عليها تحسينات عدة، مثل دروع إضافية لحماية البرج.
ب .ليوبارد :1A2مزودة بمعدات رؤية ليلية منفعلة للقائد والسائق، وببرج مطور.
ج .ليوبارد :1A3مزوجة ببرج جديد ملحوم بأكمله مع درع محسن، إضافة إلى جميع التحسينات التي أُضيفت إلى الدبابة ليوبارد .1A22

د .ليوبارد :1A4أخر النماذج التي ضُمت إلى الجيش الألماني، مزودة ببرج ملحوم بأكمله، وبنظام متكامل للتحكم بإطلاق النيران.
هـ .ليوبارد :1A5آخر نموذج )مُحسَّن(، صُنع خصيصاً للجيش الألماني، ويتضمن نظاماً حاسوبياً جديداً للتحكم بإطلاق النيران، وجهاز رؤية ليلية حراري.
و .ليوبارد ١: (تحت التجارب (مزودة بنظام تسليح محسن، عيار ١٠٥ مم.
ز .ليوبارد ١ :عربة مدرعة مزودة بجسر )بايير.Bayper (
ح .ليوبارد ١ :عربة نجدة مدرعة.
ط .ليوبارد ١ :عربة هندسة مدرعة.
ي .ليوبارد ١ :عربة تدريب على القيادة، مزودة بقبة كبيرة للمراقبة بدل البرج.
ك .ليوبارد ١ :عربة هندسة مدرعة خاصة )النرويج.(
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة (MK13)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 42.400طن. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 40.400طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.543م. |
| (2)طول البدن: | 7.09م. |
| (3)العرض دون حاشية الجنزير: | 3.25م. |
| (4)الارتفاع لقمة بيروسكوب القائد: | 2.764م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.44م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 65كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 600كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي الوعرة: | 450كم. |
| (4)سعة الوقود: | 985لتر. |
| (5)الانحدار | 60%. |
| (6)الميل الجانبي : | 30%. |
| (7)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 2.25م. |
| (8)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 4م. |
| (9)اجتياز العوائق الرأسية: | 1.15م |

(10)اجتياز الخنادق: 3م.
(11)القدرة النوعية: 19.57حصان /طن.
(12)الوزن النوعي: 0.88كجم /سم$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رئيسي: | عيار 105مم. |
| (2)رشاش متحد مع المحور: | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (3)رشاش مضاد للطائرات: | عيار ٧,٦٢ مم |
| (4)قاذفات دخان: | ثماني قاذفات قنابل دخان، أربع قاذفات في كل جانب. |
| ب. الذخيرة | 60قذيفة، عيار ١٠٥ مم.<br>5500طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |

ج. قيادة النيران

(1)محدد مسافة ليزري للرامي.
(2)نظام متطور للتحكم بإطلاق النار.
(3)نظام حاسوب لتجهيز البيانات.
(4)بيروسكوب يسمح للقائد بمراقبة محيط الدبابة الخارجي.

د. أجهزة رؤية ليلية

متوافر بها جهاز أشعة تحت الحمراء، وفي معظم الجيوش، استبدل الجهاز العامل بالأشعة جهاز )منفعل.(

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MTU MB 838 Co M500 :
(2)نوع الوقود :متعدد أنواع الوقود.
(3)السعة 10 :أسطوانات.
(4)أقصى قدرة 830 :حصاناً، عند ٢٢٠٠ دورة/ دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

ج .النظام الكهربائي 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع
)أ (مقدمة الهيكل 70 :مم، عند زاوية ٥٥ درجة.
)ب (أعلى الهيكل: ١٠ مم.
)ج (أرضية الهيكل 15 :مم.
)د (مؤخرة الهيكل 25 :مم، عند زاوية ٨٨ درجة.
)هـ (مقدمة البرج: ٥٢ مم.
)و (مؤخرة البرج: ٦٠ مم.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)ثمانية قاذفات للدخان، أربعة قاذفات على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع إضافية.
ب .نظم مختلفة للتحكم بإطلاق النار.
ج .أجهزة رؤية ليلية )اختيارية(، تعمل إما بالأشعة تحت الحمراء، أو انفعالية.
د .تركيب نصل جرافة.
هـ .خزانات وقود إضافية.
و .دائرة إطفاء ذاتي لاكتشاف وإطفاء الحريق.
ز .أجهزة إحكام قفل للغطس باستخدام )منشاق) تحت عمق غوص حتى أربعة أمتار.
.6بدء الإنتاج
أ .النموذج الأساسي: عام ١٩٦٥.
ب .النموذج المحسن الأول :عام ١٩٧١.
ج .باقي النماذج المحسنة في الأحوال التالية.
.7المصنعون
أ. شركة كراوس ) Kraussألمانيا.(
ب. شركة ) Rheinmetall Landsystemألمانيا.(
ج. شركة أوتوميلارا ) OTO Melaraإيطاليا.(

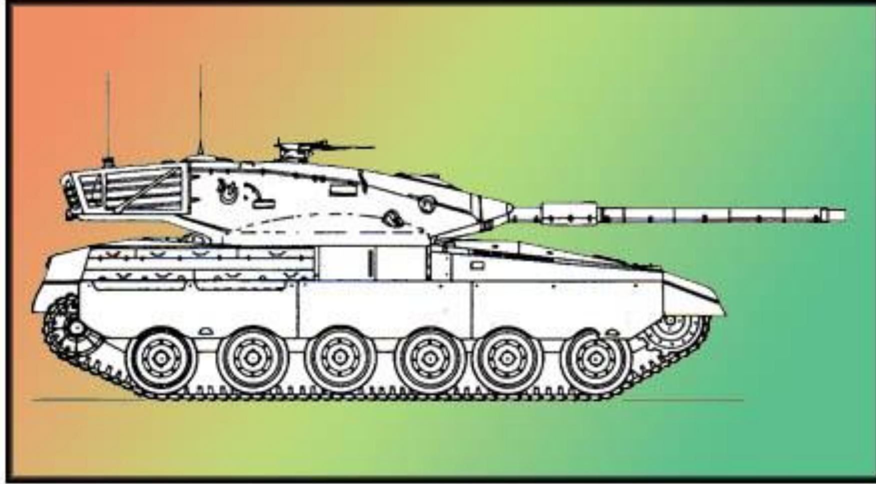
## دبابة القتال الرئيسية MERKAVA 1

صورة




دبابة القتال الرئيسية Merkava 1

شكل



نموذج دبابة القتال الرئيسية Merkava1

الخلفية التاريخية

بدأت أعمال تصميم الدبابة ميركافا، عام 1970، لإنتاج دبابة وطنية إسرائيلية، مع مراعاة اعتبارات رئيسية هي الدافع المباشر لمشروع إنتاج الدبابة. وأهمها الجدوى الاقتصادية للمشروع، وعدم زيادة تكلفة الإنتاج عن تكلفة شراء دبابات مناظرة عالمية. والاعتبار الثاني إمكانية توفير القدرات المختلفة اللازمة للإنتاج، وبأكبر قدر ممكن، لتقليل الاعتماد على المصادر الخارجية، مع إمكانية تسويق هذه الدبابة خارجياً.

أما الاعتبار الأخير والأهم، فهو أن يكون تصميم الدبابة، بناءً على المتطلبات الواقعية لأطقم القتال، هو حماية الطاقم ورفاهيته.
في مايو 1977، أعلنت إسرائيل أنها صنعت أول نموذج تجريبي لهذه الدبابة. وكان المبدأ الأساسي الذي روعي في التصميم هو تخطيط أماكن الأجهزة المختلفة والقطع المساعدة، وباقي مكونات الدبابة، بصورة يكون معها كل عنصر من هذه العناصر واقياً للطاقم. ويؤكد ذلك مكان المحرك، إضافة إلى دورة الأساس، فإنه يشكل كتلة كبيرة من الحديد والصلب تعمل على حماية الطاقم؛ ولهذا فقد وضع في المقدمة وليس في مؤخرة الدبابة، مثل أنواع الدبابات العادية.
وقال وزير الدفاع الإسرائيلي حرفياً، وهو يرى أول إنتاج لأول دبابة إسرائيلية" :إن دبابة ميركافا تمثل في صورتها الحالية النظرية التي تبلورت لدى المصممين حول نوع حرب الدروع، على ضوء خبرتنا في معارك الدروع التي خضناها، وحققنا مبدأ حماية طاقم الدبابة وملاءمتها لكافة الظروف والمهام الحربية."
وبدأت مرحلة الإنتاج، عام 1979، لتلبية احتياجات الجيش الإسرائيلي.
واعتمد الخبراء في صناعة الميركافا على الخبرة التي اكتسبها سلاح التسليح الإسرائيلي طيلة سنوات من التحسينات، التي أدخلتها إسرائيل على الدبابات المختلفة العاملة في سلاح المدرعات الإسرائيلي.
وأدخلت إسرائيل في تصميم الدبابة تغييراً في المعايير العالمية المتبعة، خاصة فيما يتعلق بحماية الطاقم. فقد توصل مصمموها إلى إمكانية حماية الأفراد والذخيرة أكثر من حماية باقي مكونات الدبابة، علماً بأن التصميمات العالمية الأخرى تشتمل على حماية متساوية لجميع أجزاء الدبابة .
لذلك، قرر الإسرائيليون منح حماية أكبر للطاقم، بأن يجلس وسط المواد والمكونات التي تتألف منها الأجزاء الرئيسية للدبابة، ومن ثم ستشترك جميع هذه الأجزاء في حماية الطاقم.
وقد سيطرت حماية الطاقم على تصميم للدبابة، ما جعل مبدأ الحماية مقدماً على عناصر الحركة وقوة النيران؛ لذلك غدت الدبابة شبه كسيحة، ثقيلة الوزن، كبيرة الحجم، فاقدة القدرة على المناورة أو اتخاذ أوضاع إطلاق النار بسرعة.
وقد اتضح ذلك في حرب ١٩٨٢، في لبنان؛ فلولا الغطاء الجوي الإسرائيلي لأبيدت معظم الدبابات التي كانت في ساحة المعركة .ومع انتهاء حرب ١٩٨٢، اكتشف الخبراء الإسرائيليون نقطة الضعف في الدبابة، وبدأوا في إجراء التعديلات اللازمة على ميركافا ١، بما يتلاءم وتضاريس المنطقة، وقوة النيران، والقدرة على الحركة والمناورة .وأُجري التعديل على الدرع الواقي للدبابة، واستبدل محركها وزيدت قوته.
كلفت أبحاث تطوير الدبابة Merkava1 350 مليون دولار، قدمت الولايات المتحدة الأمريكية منها هبة بمبلغ ١٠٠ مليون دولار، بهدف مساعدة الدولة العبرية على تصميم وإنتاج هذه الدبابة.
و٧٥% من أجزاء الدبابة مصنوع في إسرائيل، و١٢ %بما فيها المحرك مستوردة من الخارج؛ أما ١٢ %فقد جُمعت من مكونات أجنبية داخل إسرائيل .
وتمتاز هذه الدبابة ببرجها الضخم الواسع، والملاصق أفقياً لجسم الدبابة، إضافة لاستيعابها قدر أكبر من الذخيرة والوقود والمؤن، ما يزيد من إمكانية بقائها على أرض المعركة.
وتصميمها غير تقليدي؛ فحجرة المحرك في المقدمة، والمقصورة القتالية في المؤخرة، والبرج فوق المقصورة، ويجلس القائد والرامي في يمين البرج، والملقم في يساره. ويمتاز مدفع ميركافا

بقابلية التعديل إلى التشغيل الآلي، بحيث يطلق قذائف منجنية (ضرب غير مباشر (وهذا يعطيها ميزة عدم انتظار الإسناد المدفعي.
والمدفع الرئيسي من نوع M68معدل، عيار ١٠٥ مم، ويمكنه التحرك بزاوية رأسية تراوح ما بين –٨,٥ و+٢٠ درجة، ويدور البرج دورة كاملة، والمدفع مثبت بالكامل، ويتضمن نظام التحكم بإطلاق النار حاسوباً بالستياً، ومحدد مسافة ليزري.
وعندما يرى الرامي الهدف، يضغط مفتاح تنطلق منه أشعة الليزر التي تحدد الهدف، ويغذي الكمبيوتر بالمعلومات عن اتجاه الريح، ودرجة الحرارة، والضغط الجوي، ونوع القذيفة الملائمة، ويحسب الكمبيوتر سرعة الهدف، ويوجه القذيفة إليه، ويتم ذلك في ثانيتين، ثم يطلق الرامي النار.
ويسار المدفع الرئيسي مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، متحد المحور، كما يوجد مدفع رشاش للقائد، وآخر للملقم، وكلاهما عيار 7.62مم، للتصدي للطائرات، أو لتقديم المعاونة النيرانية .كما يوجد مدفع هاون عيار ٦٠ مم، مثبت على سطح البرج.
وتجمع الدبابة ميركافا بين الدبابة وعربة المشاة القتالية المدرعة، بحيث تستطيع استيعاب ثمانية أفراد مشاة، أو أربع ناقلات جرحى، أو إضافة ١٦ طلقة للمدفع الرئيسي، ليصبح العدد ٧٨ طلقة، بدلاً من ٦٢ طلقة.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
مقدمة الدبابة رأسية تقريباً، وتدريع أمامي حسن الميل، مع انتفاخ مميز في الجانب الأيمن خاص بالمحرك. والسطح الأفقي للبدن يمتد حتى المؤخرة، وكوة السائق أمام البرج في الجانب الأيمن.
ولآلية التعليق في كل جانب عجلة مسننة لنقل الحركة في المقدمة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المؤخرة، وأربعة دحاريج لإرجاع الجنزير، إضافة إلى ست عجلات سير.
والقسم العلوي من آلية التعليق مغطى بحاشية مدرعة ذات حافة متموجة. والبرج متراجع قليلاً إلى الخلف مع مقدمة مستدقة مميزة، والمدفع الرئيسي مزود بكم حراري وجهاز استخلاص الدخان. ومؤخرة البرج كبيرة مع سلة للتخزين تمتد حتى مؤخرة الدبابة، وتوجد كوة لدخول الطاقم عند المؤخرة الرأسية للدبابة.
.2بلد المنشأ :إسرائيل.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية MBT، وعربة مشاة قتالية مدرعة؛ إضافة إلى مدفع ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم من نوع سلامر Slammer، ومركبة نجدة مدرعة.
.4المستخدمون :الجيش الإسرائيلي.
.5النماذج المنتجة
أ .النموذج الأساسي.Merkava 1 :
ب. مدفع عيار ١٥٥ مم من نوع .Slammer
ج. عربة نجدة مدرعة.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 60طناً. |

ج. وزن الدبابة فارغاً: 58طناً.
د. وزن البرج: سبعة أطنان.
هـ .الأبعاد
(1)الطول حتى فوهة المدفع: 8.63م.
(2)طول البدن: 7.45م.
(3)طول الجنزير الملامس للأرض: 4.78م.
(4)عرض الدبابة: 3.70م.
(5)عرض الجنزير: 0.65م.
(6)الارتفاع الكلي: 2.75م.
(7)ارتفاع البرج: 2.64م.
(8)ارتفاع محور المدفع: 2.15م.
(9)ارتفاع القاع: 0.47م.
و .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى عبر الأراضي: 40كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى على الطرق: 400كم.
(3)التسارع )حتى ٣٢ كم/ ساعة:( 13ثانية.
(4)سعة الوقود: 1250لتراً.
(5)الانحدار: 70% (37درجة.)
(6)الميل الجانبي : 38% (21درجة.)
(7)عمق غوص الماء من دون تجهيز: 1.38م.
(8)عمق غوص الماء مع التجهيز: 2م.
(9)اجتياز العوائق الرأسية: 0.95م
(10)اجتياز الخنادق: 3م.
(11)القدرة النوعية: 14.28حصان /طن.
(12)الوزن النوعي: 0.90كجم /سم$^2$

.2قوة النيران
أ .التسليح الرئيسي
(1)مدفع رئيسي: عيار 105مم، محلزن، نموذج .M-68
(2)طول الماسورة: 51عيار.
(3)زاوية الارتفاع: 20 +درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 8.5 -درجة.
(5)شدة الذخيرة: 78 – 62طلقة.
(6)معدل النيران: 6طلقة /دقيقة.
ب .التسليح الثانوي
(1)رشاش متحد المحور: عيار ٧,٦٢ مم MAG
(2)رشاش مضاد للطائرات )للقائد:( عيار ٧,٦٢ مم MAG
(3)رشاش مضاد للطائرات )للرامي:( عيار ٧,٦٢ مم MAG
(4)شدة الذخيرة: 1000طلقة.
ج. تسليح إضافي
(1)هاون : عيار ٦٠ مم
(2)شدة الذخيرة: 30طلقة.
د. قيادة النيران
(1)نظام رؤيا للقائد )بانورامي)، تكبير 4X)إلى .(20X
(2)نظام رؤيا للرامي، تكبير 1X) إلى .(8X
(3)مقدر مسافة ليزري .(YAG)
(4)نظام تشغيل المدفع، كهروهيدروليكي /متزن.
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك.General Dynamics ADVS-1790-9AR :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :هواء.
(4)السعة 12 :أسطوانة 90 – V)درجة.(
(5)أقصى قدرة 750 :حصاناً.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع.CD 850-6BX :
(2)عدد السرعات :سرعتان أماميتان، وواحدة خلفية.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :مستقل ــ يايات حلزونية.
(2)أسلوب التعليق :أذرع جر وقيادة، بالتبادل.
(3)نوع روادع الارتداد :هيدروليكي تليسكوبي.
(4)نوع الصدات :يايات حلزونية.
(5)التسلق لأعلى 210 :م
(6)التسلق لأسفل 85 :مم.

(7)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(8)قطر عجلة السير 790 :مم .
(9)نوع الجنزير :صلب أحادي المحور.
(10)عدد الوصلات 110 :وصلة.
د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
هـ .عدد البطاريات :ثماني بطاريات ــ ١٢ فولت (٥٠٠ أمبير.(
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي/ مفرغ /صفائحي
(2)تدريع البرج
)أ) الجزء الأمامي :يتكون من فصين من الدروع المصمتة بشكل هرمي، سمكه من الأمام ١٥١ مم، ومن الخلف (٣٢٣ مم 566 – مم.(
)ب) الجزء الأوسط :يتكون من جدار مزدوج من الصلب المدرع، بسمك 75مم، لكل منهما، وبينهما فراغ سمكه ٧٥ مم.
)ج (الجزء الخلفي :تدريع سمكه ما بين ٢٠٠ – ٣٠٠ مم، وبميول جانبية وخلفية وعلوية.
(3)تدريع مقدمة الجسم :درع أمامي من مقدمة الدبابة وحتى غرفة الطاقم، يتكون من درع أمامي من الصلب سمكه ٧٥ مم، يليه حيز (فراغ (لمسافة ٣٢٥ مم، مملوء بالمواد الأخرى السائلة التي تقلل من قوة الاختراق؛ صم درع آخر بسمك ٥٠ مم، ثم فراغ آخر مملوء بالسائل لمسافة ١٦٠ مم، ينتهي بدرع ثالث من الصلب بسمك ٥٠ مم، خلفه جهاز نقل الحركة، ثم محرك الدبابة، ثم درع آخر من الصلب سمكه ٥٠ مم، يليه مباشرة غرفة الطاقم.
(4)تدريع الأجناب :في كل جانب درع خارجي من الصلب، سمكه ٧٥ مم، يليه فراغ لمسافة ٣٢٥ مم، ثم درع آخر بسمك ٥٠ مم، ثم فراغ آخر لمسافة ١٦٠ مم، ثم درع من الصلب سمكه ٥٠ مم، ثم غرفة الطاقم التي يوجد اتصال بينها وبين غرفة السائق.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)نظام إطلاق مقذوفات دخان للإعاقة ضد الليزر المعادي )مركبة على جانبي الدبابة.(
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، (حجرة مضغوطة، من نوع .(MBC
.5التجهيزات الإضافية
أ .تدريع متعدد الطبقات لمقدمة الجسم والأجناب.
ب .أجهزة إحكام قفل توفر عمق غوص تحت الماء حتى مترين.
ج .خزانات وقود إضافية.
د .أجهزة رؤية ليلية.
هـ. هاون عيار ٦٠ مم، مثبت على سطح البرج.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٩.

7.المصنعون) ISRAEL Ordnence Corps :إسرائيل.(

## دبابة القتال الرئيسية MERKAVA 2

صورة



دبابة القتال الإسرائيلية Merkava-2

صورة



دبابة القتال الرئيسية Merkava 2 بالدروع الإضافية

الخلفية التاريخية

أكدت حرب لبنان، عام ١٩٨٢، أن الدبابة ميركافا ١، عندما قدمت مبدأ حماية على حساب عناصر الحركة وقوة النيران، أنتج دبابة شبه كسيحة، ثقيلة الوزن كبيرة الحجم، فاقدة لقدرة المناورة، أو اتخاذ أوضاع إطلاق نيران بسرعة.

وكان الخبراء الإسرائيليون منذ اكتشافهم هذا الخلل في الدبابة، بدأوا بإجراء الدراسات اللازمة لإنتاج دبابة متطورة، بما يتلاءم ومتطلبات مسارح العمليات المنتظرة، وقوة النيران، والحركة المطلوبة؛ ولكنهم اتخذوا من الدبابة ميركافا ١ أساساً لبدء التطوير.
عُرضت الدبابة ميركافا ٢ Merkava 2، لأول مرة، في ١٩٨٣/١٠/١٠، ودخلت الخدمة الخدمة في الجيش الإسرائيلي، في ديسمبر من العام نفسه .وقد أدخلت عليها تحسينات وتطويرات عديدة، شملت المحرك وأجهزة إطلاق النيران والدرع الواقي.
وأما المحرك، فإن النموذج الذي استُخدم في الدبابة (ميركافا 2)كان أكثر تطوراً، وهو النموذج AVDS-1790-5A، الذي يحقق قدرة ٩٠٠ حصان، بدلاً من ٧٥٠ حصاناً للنموذج المستخدم في الدبابة ميركافا ١. وقد أدخلت ببعض التعديلات في أجزاء المحرك، مع الاحتفاظ بحوالي ٨٠% من أجزائه من دون تعديل.
كما جرى تطوير أساسي، استبدل بنظام نقل الحركة أليسون Aleson نظاماً آخر من إنتاج شركة أشوت Ashot الإسرائيلية، يتميز بنسبة فاقد أقل، ما يزيد من مدى الدبابة. وهذا النظام استمر استخدامه الدبابة ميركافا ٣ في كفاءته.
كما أدخل تعديل محدود على نظام التعليق، باستبدال المصدات ذات السوست مصدات هيدروليكية.
أما التطور في أجهزة إطلاق النار، فإن الدبابة ميركافا ٢ تستخدم المدفع عيار ١٠٥ مم المطور من نوع M-68، الذي تنتجه إسرائيل، بعد حصولها على رخصة إنتاج من الولايات المتحدة الأمريكية، ويصل مداه إلى ٥٠٠٠ م.
كما زودّت الدبابة بنظام إدارة نيران متقدم من نوع ماتادور Matador، الذي يتكون من حاسب رقمي بالستيكي؛ وبيروسكوب للرامي من نوع M.32، ليلي /نهاري؛ ووحدة قياس مسافة بالليزر لمدى من ٣٠٠ – ٩٩٩٠ م؛ ومستشعرات صد لقياس سرعة الريح ودرجة الحرارة والضغط الجوي؛ ومستشعر سرعة الزاوية.
وبهذا النظام أصبح في الإمكان، عندما يرى الرامي الهدف، أن يضغط على مفتاح تنطلق منه أشعة الليزر التي تحدد الهدف؛ فيغذي الحاسب بالمعلومات عنه، فيختار الحاسب القذيفة المناسبة، ويحسب سرعة الهدف، ويوجه القذيفة إليه، ويكون ذلك خلال ثانيتين من إعطاء الأمر بإطلاق النار.
أما التطور في التدريع، فشمل تغييرات مهمة، مثل تدعيم برج الجبابة بإضافة ألواح من التدريع السلبي على جانبي البرج، ثم تطوير الدروع الواقية الجانبية، لتكون خمسة أجزاء بدلاً من ثلاثة أجزاء في الدبابة ميركافا ١. كما تم تدريع البرج المصنوع من الصلب المصبوب، والمقدمة ملحومة، حتى وصل التدريع في مقدمة البرج إلى 250مم؛ إلى جانب ذلك تدريع مزدوج لجانبي البرج، فأصبح أقصى عرض للبرج ٢٨٩ مم، وطول البرج ٤٢٠ مم، وارتفاعه من قاعدته حتى سطحه ٧٧ مم.
أما تدريع الجسم، فيشتمل على التدريع المركب من الأمام، الأسلوب ونفسه طبق على الجزء الأيسر أمام كابينة السائق .أما الجزء أمام المحرك، فهو يشمل منظومة من الدروع الصلب والمحرك ونظام نقل الحركة، ويبلغ طول هذا الجنزير ٧,٤٥ م، والعرض ٣,٧ م، والارتفاع ١,٨٧ م.

وكذلك قسّم التدريع الجانبي بنظام (Side Skirts)، لحماية أجناب الدبابة والجنزير، ليصبح خمسة أجزاء، بدلاً من ثلاثة، مثل ما حدث في الدبابة ميركافا ٣ .وأصبحت الدبابة تتمتع بنقاط القوة الآتية :حجم تعرض صغير، خاصة البرج؛ تدريع قوي للبرج والجسم؛ نظام إدارة نيران حديث، مع القدرة على القتال الليلي؛ ونظام رؤية بانورامي لقائد الدبابة.

والدبابة مزودة بهاون عيار ٦٠ مم، لإضاءة أرض المعركة، والتعامل مع الأهداف خلف التباب. وهي مزودة كذلك بحيز خلفي يستوعب ثمانية جنود بأسلحتهم، أو أربع ناقلات جرحى، أو إضافة 16طلقة عيار ١٠٥ مم.

ولكن ما يزال بها نقاط الضعف الآتية :ضعف تدريع أجناب جسم الدبابة وأجناب ومؤخرة الدبابة، والأهم من ذلك انخفاض القدرة النوعية، وهذا ما أمكن تلافيه في الدبابة ميركافا ٣.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

مقدمة الدبابة رأسياً تقريباً، وتدريع أمامي حسن الميل، مع ارتفاع مميز في الجانب الأيمن خاص بالمحرك. ويمتد السطح الأفقي للهيكل حتى مؤخرة الدبابة، وغرفة السائق أمام البرج جهة اليمين، ومتصلة من الداخل بغرفة الطاقم.

ولآلية التعليق في كل جانب ست عجلات تحميل متوسطة، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المقدمة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المؤخرة، كما توجد أربعة روادع ارتداد بكل جانب.

والقسم العلوي من آلية التعليق مغطى بدرع ذي حاملة متموجة .والبرج متراجع قليلاً إلى الخلف مع مقدمة مستدقة مميزة، والمدفع الرئيسي عيار 105مم، مزود بكم حراري وماصة لاستخلاص الدخان الناتج عن الرمي. ومؤخرة البرج كبيرة، مع إضافة سلاسل على مؤخرة البرج، مع سلة للتخزين عند مؤخرة الدبابة، ويوجد باب للدخول عند المؤخرة الرأسية للدبابة.

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية MBT، وعربة مشاة قتالية مدرعة.

.4المستخدمون :الجيش الإسرائيلي.

.5النماذج المنتجة

أ .النموذج الأساسي.(Merkava 2 (MBT :

ب. عربة نجدة مدرعة.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أربعة أفراد )القائد ــ الرامي ــ المعمر ــ السائق.( أ. الطاقم:

| | |
|---|---|
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 60طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 58طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 8.63م. |
| (2)طول البدن: | 7.45م. |

(3)طول الجنزير الملامس للأرض: 4.78م.
(4)عرض الدبابة: 3.70م.
(5)عرض الجنزير: 0.64م.
(6)الارتفاع الكلي: 2.75م.
(7)ارتفاع البرج: 2.64م.
(8)ارتفاع محور المدفع: 2.15م.
(9)ارتفاع القاع: 0.47م.

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى عبر الأراضي: 40كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى على الطرق: 500كم.
(3)التسارع )حتى ٣٢ كم/ ساعة:( 13ثانية.
(4)سعة الوقود: 1250لتراً.
(5)الانحدار: 65% (33درجة.(
(6)الميل الجانبي : 38% (21درجة.(
(7)عمق غوص الماء من دون تجهيز: 1.38م.
(8)عمق غوص الماء مع التجهيز: 2م.
(9)اجتياز العوائق الرأسية: 1م
(10)اجتياز الخنادق: 3.5م.
(11)القدرة النوعية: 15.27حصان /طن.
(12)الوزن النوعي: 0.96كجم /سم$^2$

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)مدفع رئيسي: عيار 105مم، مطور محلزن.
(2)طول الماسورة: 51عيار.
(3)زاوية الارتفاع: 20 +درجة.
(4)زاوية الانخفاض: 8 -درجة.
(4)شدة الذخيرة: 62طلقة.
(5)معدل النيران: 8طلقة /دقيقة.

ب .التسليح الثانوي

(1)رشاش متحد المحور: عيار ٧,٦٢ مم MAG

(2)رشاش مضاد للطائرات )للقائد:( عيار ٧,٦٢ مم MAG
(3)رشاش مضاد للطائرات )للرامي:( عيار ٧,٦٢ مم MAG
(4)شدة الذخيرة: 3000طلقة.
ج. تسليح إضافي
(1)هاون : عيار ٦٠ مم، من نوع .Saltam
(2)شدة الذخيرة: 30قذيفة.
د. قيادة النيران
(1)نظام رؤيا للقائد.
(2)نظام إدارة نيران متقدم، من نوع ماتادور .Metador
(3)حاسب رقمي بالستيكي.
(4)بيروسكوب للرامي (نهاري /ليلي)، من نوع .M32
(5)وحدة قياس مسافة بالليزر حتى ١٠ كم، من نوع .YAG
(6)نظام إدارة البرج والمدفع، كهربي /هيدروليكي /متزن.
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحركADVS-1790-5A :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :هواء.
(4)السعة 12 :أسطوانة 90 – V) درجة.(
(5)أقصى قدرة 900 :حصان.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلي، من نوع ) Ashotإسرائيلي.(
(2)عدد السرعات :سرعتان أماميتان، وواحدة خلفية.
(3)عدد روادع الارتداد :أربعة ذات مشوارين.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :مستقل ــ يايات حلزونية، من نوع .Concentric
(2)أسلوب التعليق :مخففات صدمة ومصدات، من نوع .Volate Bumper Spring
(3)نوع روادع الارتداد :هيدروليكي تليسكوبي.
(4)التسلق لأعلى 210 :م
(5)التسلق لأسفل 180 :مم.
(6)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(7)عدد بكرات التعليق :أربع عجلات.
(8)نوع الجنزير :صلب أحادي المحور.
(9)عدد الوصلات 110 :وصلة.

د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
هـــ .عدد البطاريات :ثماني بطاريات ـــ ١٢ فولت (٥٠٠ أمبير.(
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي/ مفرغ /صفائحي
(2)تدريع البرج
)أ (من الصلب المصبوب، والمقدمة ملحومة.
)ب (سمك التدريع في المقدمة: ٢٥٠ مم، تدريع مزدوج.
)ج (طول البرج: ٤٢٠ سم.
)د (عرض البرج: ٢٨٩ سم.
)هـــ (ارتفاع البرج 77 :سم.
(3)تدريع الجسم
)أ (تدريع مركب من الأمام.
)ب (الطول: ٧,٤٥ م.
)ج (العرض: ٣,٧ م.
)د (الارتفاع: ١,٨٧ م.
(4)التدريع الجانبي :استُخدمت ألواح من الدروع المركبة لحماية أجناب الدبابة والجنزير، ليكون خمسة أجزاء بدلاً من ثلاثة.
(5)تدريع مؤخرة الدبابة
)أ (استخدام ألواح سميكة نسبياً.
)ب (وضع جنازير معلقة في الفاصل يمين البرج والبدن.
(6)تدريع قاع الدبابة
)أ (الاستغناء عن خزانات الوقود التي كانت في قاع الدبابة، نظراً لخطورة تأثير الألغام عليها.
)ب (زيادة سمك الألواح.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)نظام مقذوفات دخان، رباعية على كل من جانبي البرج.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(3)نظام إطلاق دخان للإعاقة، يعمل آلياً عند التقاط ليزر معادٍ.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، من نوع .MBC
.5التجهيزات الإضافية
أ .تدريع متعدد الطبقات قوي للبرج والجسم.
ب .نظام إدارة نيران حديث.
ج .نظام رؤية بانورامي لقائد الدبابة.
د .تزويد الدبابة بهاون عيار ٦٠ مم للإضاءة والتعامل مع الأهداف خلف التباب.

هـــ. أجهزة رؤية ليلية.
و. أجهزة اكتشاف الحريق والإطفاء ذاتياً.
ز. خزانات وقود إضافية.
6.بدء الإنتاج :ديسمبر ١٩٨٣.
7.المصنعون) ISRAEL Ordnence Corps: إسرائيل.(

## دبابة القتال الرئيسية MERKAVA 3

صورة



دبابة القتال الرئيسية Merkava 3 Baz

الخلفية التاريخية

علق الخبراء العسكريون الغربيون على الميركافا ٣ بأنها توازي في المستوى التقني والأداء، الدبابة الألمانية ليوبارد Leopardوالدبابة الأمريكية أبرامز .Abramsولم يأتِ هذا من فراغ، بل إن الخبراء العسكريون الإسرائيليون مضوا قدماً في تطوير دباباتهم، ومواكبة التطور التكنولوجي العسكري في العالم؛ فكان أن أطلقوا الدبابة ميركافا ٣ Merkava 3، وأصبحت في الوضع العملي في بداية عام ١٩٩٠.

صممت دبابة القتال الرئيسية Merkava 3 بأسلوب جديد، يتماشى مع العقيدة الإسرائيلية، التي تتركز في البقاء .والبقاء بمفهومه الشامل لدى إسرائيل يبدأ بالفرد ثم المعدة، ثم يلي ذلك القدرة على البقاء في المعركة، واستمرار الدبابة في أداء مهامها؛ فضلاً عن التطويرات الأخرى الخاصة بأجزاء ومكونات الدبابة، المؤثرة على قوة النيران وخفة الحركة، وطرق الحماية للأفراد وأجهزة الإطلاق والأنظمة الأخرى الثانوية، مثل وسائل استخدام الدخان، وإطفاء الحرائق ذاتياً، والوقاية من أسلحة التدمير الشامل، واستخدام الليزر والأشعة تحت الحمراء.

ونفذ برنامج تصنيع الدبابة ميركافا ٣ دفعة واحدة، حيث أوقفت خطوط الإنتاج للأسلحة الأخرى مؤقتاً، إلى حين اكتمال التطوير وتجهيز النموذج الأول من الدبابة، مع المحافظة على فكر تصميم النماذج السابقة، وبما يتضمن ذلك من خطوط رئيسية ومبادئ، مع تطوير البناء الأساسي للدبابة بإعادة تنظيم أماكن بعض الأجزاء والنظم الرئيسية والثانوية، مع الإضافة والإحلال لعدة نظم جديدة.

ويعتمد تصميم الدبابة ميركافا ٣ على إمكانية استيعابها للتطوير الحديث، مثل غرفة المحرك التي تتسع لمحرك أكبر، أو إمكانية إحلال الدفع بآخر أكبر.

وأهم الفروقات بين الدبابة ميركافا ٣ والدبابات من الفئة نفسها التي سبقتها، هي أن المدفع الأساسي أصبح 120مم ماسورة ملساء، والهاون عيار 60مم أصبح داخلياً كي يحتمي بتدريع الدبابة، بدلاً من وجوده فوق البرج، مع محرك جديد يعطي قدرة أكبر تساوي ١٢٠٠ حصان، ما رفع القدرة النوعية إلى ١٩,٩ حصان/ طن، بدلاً من ١٥,٢٧ حصان/ طن في الدبابة ميركافا ٢.
وأصبحت أجهزة ضبط الرمي تُدار بواسطة حواسب إلكترونية حديثة، وأضحى قياس المسافة بالليزر له إمكانيات أكبر، وجهاز رؤية ليلي حديث، ونظام لضبط البرج كهربائي إلكتروني.
وأصبحت الحماية من أسلحة الدمار الشامل حجرة مضغوطة بنظام (MBC)، مع توافر نظام لتنقية الهواء داخل حجرة تكييف هواء للطاقم محسنة؛ فضلاً عن وجود نظام إنذار مطور.
وتُعد الدبابة ميركافا ٣ نموذجاً فريداً في المعايير المتبعة في التدريع، خاصة فيما يتعلق بحماية الأفراد والذخيرة، على نحو لم يسبقها إليه دبابة من قبل، وذلك كالآتي :

·تدريع البرج :عُدّ تصميم جانبي البرج ذوي الجدار المزدوج المتبع في النموذجين ميركافا ١، ٢، بالفكر الجديد في التدريع، وهو أن يكون الهيكل الأساسي درع مصمت من الصلب المدرع بتصميم خاص، يسمح بتركيب وحدات من الدروع الفعالة، وهي تطوير وإنتاج إسرائيلي يُطلق عليها بلازر .Blazerوتتلخص نظرية عملها في جسم خارجي صندوقي مفرغ، بداخله جسم داخلي هو لوح من مادة شديدة الانفجار مبطنة بلوحين من الصلب. ويحقق الجسم الخارجي تفجير المقذوف ويخترق السهم الخارق Jetجدار الجسم الداخلي، فتنفجر المادة شديدة الانفجار، وتحدث موجة ضغط تسبب تقعر وتحدب اللوحين المحيطين بالمادة شديدة الانفجار، ما يسبب تشتيت جزء كبير من طاقة نافورة اللهب Jet؛ ومن ثم فإن اختراق الدرع الأساسي للدبابة يكون محدوداً عند الرمي بالصواريخ الموجهة المضادة للدبابات، ومعدوماً في حالة رمي الدبابة بمقذوفات المشاة مثل .RPG-7

·تدريع الجسم :طُبقت أساليب تدريع البرج نفسها على جانبي الدبابة وفي المقدمة .أما الجزء الذي أمام المحرك، ويشغل معظم المقدمة، فإنه يتضمن منظومة من الدروع الصلب بوحدات يمكن فكها وتركيبها.

·تدريع مؤخرة الدبابة :باستخدام ألواح سميكة نسبياً، وذلك نتيجة إعادة تنظيم أماكن بعض أجزاء ونظم الدبابة، حيث رُكب خزانا وقود يمين ويسار الباب الخلفي، ولوقاية الخزانين وضع صندوقان للتخزين، ثم لوحا تدريع من النوع المثقوب.

·أما معدات الوقاية من أسلحة التدمير الشامل :فقد نقلت إلى مؤخرة البرج .كما نقلت البطاريات إلى صناديق خاصة على أجناب جسم الدبابة.

·أما تدريع قاع الدبابة ميركافا ٣ :فقد استغني عن خزانات الوقود، التي كانت في قاع الدبابة، نظراً لخطورة تأثيرها بالألغام ذات الحشوة الجوفاء، واستُبدلت بها زيادة المسافة بين لوحي قاع الدبابة، وزيادة سمك اللوح السفلي، الذي على شكل حرف (V)، وأصبح عدد خزانات الوقود بالدبابة ميركافا ٣ خمسة خزانات فقط، بدلاً من سبعة خزانات، كما في الدبابتين ميركافا ١ و٢، وعلى الرغم من ذلك فإن سعة الخزانات الخمسة أكبر، موقعها :خزان واحد في مقدمة الدبابة، خزانان اثنان على جانبيها خزانان آخران في المؤخرة.

وباكتمال تدريع الدبابة على هذا النحو أصبح تحقق قوة الوقاية للطاقم كأسبقية أولى، وكذلك باقي مكونات الدبابة، إضافة إلى المميزات الأخرى مثل قلة حجم التعرض، خاصة لبرج الدبابة، إلى جانب انسيابية البرج.
وثمة مميزات أخرى، مثل تسليح رئيسي قوي عيار ١٢٠ مم بدلاً من ١٠٥ مم، يستخدم ذخائر حديثة مضادة لدلبابات سابو (DU)، ذات القلب الخارق المنتج من اليورانيوم المستنفذ.
وقد زودت الدبابة بنظام إنذار عن الليزر المعادي متصل بنظام دخان (CL 3030)، يعمل آلياً مع نظام الإنذار لتغطية الدبابة وحمايتها .وكذلك استخدام ليزر ثاني أكسيد الكربون، الذي لا يتأثر بالأحوال الجوية غير العادية، والدخان، واستخدام نظم رؤية حرارية للقائد والرامي. كما أصبح الهاون ٦٠ مم، الذي يعمل من فوق البرج، له مكان خاص داخل الدبابة ليحتمي بدرعها.
والدبابة مزودة بغرفة خلفية مكيفة لاستيعاب ثمانية أفراد مشاة، أو أربع نقالات جرحى، أو إضافة ١٦ طلقة عيار رئيسي.
ولكن الدبابة على الرغم من كل ذلك أصبحت تعاني من نقاط ضعف، قد تُراعى عند تصميم الدبابة ميركافا ٤، مثل الأنظمة الحديثة المثبتة خارج الدبابة، مثل المستشعرات الخاصة بالأحوال الجوية ونظام الإنذار، فهي معرضة لتأثير شظايا المدفعية وذخائر ش ف للدبابات.
كما أن ارتباط نظام الإنذار عن أشعة الليزر المعادية بنظام الدخان وسيلة إخفاء الدبابة، ولكنه في الوقت نفسه يمكن أن يكون إحدى نقاط الضعف بها، حيث يمكن كشف مكان الدبابة حال إطلاق شعاع ليزر في اتجاهها.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تصفيح أمامي حسن الميل، وانتفاخ في السطح الأمامي لجهة اليمين خاص بمكان المحرك، والسطح الأفقي للبدن يمتد حتى المؤخرة، وكوة السائق أمام البرج ولجهة اليمين.
مركز البرج ينطبق تقريباً مع منتصف الدبابة؛ ولكن للبرج له امتداد إلى الخلف يحمل مجموعة حلقات معدنية للوقاية، والمقدمة مستدقة مميزة.
ولآلية التعليق في كل جانب ست عجلات تعليق محملة على ذراع جر Trailing arm، وبكل جانب أربعة مخففات صدمة هيدروليكية ذات حركة دائرية، من تطوير شركة SHIالإسرائيلية . وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المقدمة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المؤخرة.
.2بلد المنشأ :إسرائيل.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .MBT
.4المستخدمون :الجيش الإسرائيلي.
.5النماذج المنتجة
أ .النموذج الأساسي.(Merkava 3 (MBT :
ب. النموذج المطور) Merkava 3 Baz :مزودة بدروع محسنة.(
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 62طناً. |

ج. وزن الدبابة فارغاً: 60طناً.

د .الأبعاد

(1)الطول حتى فوهة المدفع: 8.78م.

(2)طول البدن: 7.6م.

(3)طول الجنزير الملامس للأرض: 4.78م.

(4)عرض الدبابة: 3.70م.

(5)عرض الجنزير: 0.66م.

(6)الارتفاع الكلي: 2.76م.

(7)ارتفاع البرج: 2.64م.

(8)ارتفاع محور المدفع: 2.15م.

(9)ارتفاع القاع: 0.53م.

هـــ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرق: 55كم/ ساعة.

(2)المدى الأقصى على الطرق: 500كم.

(3)التسارع )حتى ٣٢ كم/ ساعة:( 10ثوانٍ.

(4)سعة الوقود: 1250لتر.

(5)الانحدار: 70% (35درجة.(

(6)الميل الجانبي : 38% (21درجة.(

(7)عمق غوص الماء من دون تجهيز: 1.38م.

(8)عمق غوص الماء مع التجهيز: 2.4م.

(9)اجتياز العوائق الرأسية: 1م

(10)اجتياز الخنادق: 3.5م.

(11)القدرة النوعية: 19.90حصان /طن.

(12)الوزن النوعي: 0.95كجم /سم$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)مدفع رئيسي: عيار 120مم (ماسورة ملساء.(

(2)زاوية الارتفاع: 20 +درجة.

(3)زاوية الانخفاض: 8 -درجة.

| | |
|---|---|
| (4)شدة الذخيرة: | 50طلقة. |
| (5)نوع الذخيرة: | سابو ــ سابو مجنح ــ دخان ــ حشوة جوفاء شديدة الانفجار |
| (6)معدل النيران: | 6 – 10طلقة /دقيقة. |
| (7)نظام التعمير: | يدوي. |
| ب .التسليح الثانوي | |
| (1)رشاش متحد المحور: | عيار ٧,٦٢ مم MAG |
| (2)رشاش مضاد للطائرات )للقائد:( | عيار ٧,٦٢ مم MAG |
| (3)رشاش مضاد للطائرات )للرامي:( | عيار ٧,٦٢ مم MAG |
| (4)شدة الذخيرة: | 3000طلقة. |
| ج. تسليح إضافي | |
| (1)هاون عيار ٦٠ مم: | Soltan. |
| (2)شدة الذخيرة: | 30طلقة. |
| (3)نوع الذخيرة: | دخان ــ مضيء ــ شديدة الانفجار. |
| د. قيادة النيران )نظام (Matador | (1)وحدة قياس مسافة ليزر.<br>(2)وحدة قياس مسافة بصرية .(M17)<br>(3)لوحتا تحكم )للقائد والرامي.(<br>(4)بيروسكوب للرامي .(M32)<br>(5)حاسب بالستيكي .(M13A1)<br>(6)وحدة تحكم سرفو رقمية.<br>(7)مستشعرات أرصاد جوية.<br>(8)نظام إدارة البرج والمدفع )كهربائي /هيدروليكي / متزن.( |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.ADVS-1790-9AR :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :هواء.

(4)السعة 12 :أسطوانة V – 90)درجة(

(5)أقصى قدرة 1200 :حصان، عند ٢٤٠٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع.CD 850-6BX :
(2)عدد السرعات :سرعتان أماميتان، وواحدة خلفية.
(3)روادع الارتداد :أربعة بكل جنب.
ج. نظام التعليق
(1)النوع :مستقل ـــ يايات حلزونية مزدوجة.
(2)أسلوب التعليق :أذرع جر.
(3)نوع روادع الارتداد :هيدروليكي دائري.
(4)نوع الصدات :هيدروليكية.
(5)التسلق لأعلى 300 :م.
(6)التسلق لأسفل 304 :م.
(7)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(8)قطر عجلة السير 760 :مم .
(9)عدد بكرات التعليق :أربع بكرات.
(10)نوع الجنزير :صلب أحادي المحور.
(11)عدد الوصلات 110 :وصلة.
د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
هـــ .عدد البطاريات :ثماني بطاريات ـــ ١٢ فولت (٥٠٠ أمبير.(
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /فعال.
(2)تدريع البرج
)أ (نوع التدريع :درع مصمت من الصلب المدرع، مركب عليه دروع إضافية من نوع special armour modules.
)ب (ثخانة التدريع :سري.
(3)تدريع الجسم :طبق أسلوب تدريع البرج نفسه على جانبي الدبابة، مع إجراء تعديل في مؤخرة الدبابة بإعادة ترتيب أماكن بعض الأجزاء، مع زيادة سمك الجدار نسبياً عن الدبابة ميركافا ٢.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)نظام الإعاقة بالدخان على شعاع الليزر المعادي .(CL 3030)
(2)قاذفات للدخان، رباعية على كل جانب.
(3)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، من نوع .MBC
.5التجهيزات الإضافية

أ .دروع حماية إضافية فعالة للبرج ولأجناب الدبابة.
ب .نظم إدارة نيران حديثة، من نوع .Matador
ج .نظام الإنذار عن الليزر المعادي.
د .نظام دخان (CL 3030)يعمل آلياً مع نظام الإنذار ضد الليزر المعادي.
هـ. نظام ليزر ثاني أكسيد الكربون، الذي لا يتأثر بالأحوال الجوية غير العادية.
و. نظم رؤية حرارية للقائد والرامي.
ز. جهاز اكتشاف وإطفاء الحريق ذاتياً.
ح. خزانات وقود إضافية.
ط .مستشعرات خاصة بنظام إدارة النيران والأحوال الجوية.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٠.
.7المصنعون) Jorael Ordnence Corps: إسرائيل.(

## دبابة القتال الرئيسية MERKAVA 4




دبابة القتال الرئيسية Merkava MK4

الخلفية التاريخية

أثار بعض الخبراء العسكريون الشكوك حول دور الدبابة، خاصة بعد حرب جنوب لبنان، في يوليه/ أغسطس 2006، التي دُمر فيها ٢٠ دبابة ميركافا ٢، ٣، ٤، منها ست دبابات بواسطة الألغام، والـــ١٤ الباقية دُمرت بواسطة أسلحة موجهة وغير موجهة.

إلا أن خبرة الحروب الحديثة السابقة تؤكد أهمية دور الدبابة في المستقبل؛ فإسرائيل، بصفة خاصة، ترى الدبابة في مقدمة المعدات الحربية البرية، التي تضمن بتفوقها تحقيق الأمن والبقاء في مواجهة التهديدات المحيطة بها .يُضاف إلى ذلك أن إسرائيل تحرص باستمرار، في إطار المبدأ الإسرائيلي على تطوير الدبابة ميركافا MERKAVA، وهو المبدأ الذي حرصت عليه في تصميمها لأحدث نماذج "ميركافا ٤"، وأطلقت عليها "دبابة القرن (٢١."(

وفي هذا المجال، فإن إسرائيل مع ما لديها من قاعدة بحث وتطوير، فإنها تفضل، عادة، الحد بقدر الإمكان من مخاطرة تطبيق فكر جديد قابل للنجاح أو الفشل، حيث يحتاج ذلك إلى تكاليف باهظة، ومن ثم فهي تفضل تقنيات حديثة مُطبقة من قبل، وثبت نجاحها. ومن أمثلة ذلك تزويدها للدبابة ميركافا ٤ بمحرك توربيني من نوع Turbo charged diesel engine، والذي رفع قدرة الدبابة إلى ١٥٠٠ حصان بدلاً من ١٢٠٠ حصان في الدبابة ميركافا ٣، وهو النظام المستخدم في الدبابات الحديثة.

بدأ تطوير الدبابة ميركافا ٤ في أوائل التسعينيات، وبدأ إنتاجها عام ٢٠٠٢، حيث سُلّم أول إنتاج فعلي منها لقوات الدفاع الإسرائيلية عام ٢٠٠٤، لتحل محل الدبابة الأمريكية M60A1، من إنتاج شركة .General Dynamic Land System

ولم يُعلن عن عدد الدبابات المنتجة من الدبابة Merkava 4؛ ولكنه يُقدر بنحو ٥٠ – ١٠٠ دبابة سنوياً، استناداً إلى الميزانية المخصصة لهذا الغرض.

وللدبابة القدرة على حمل ثمانية جنود مشاة بكامل أسلحتهم، أو ثلاثة جرحى محمولين على نقالات، إضافة إلى طاقم الدبابة المكون من قائد الطاقم، ومعمر، ومسدد، وسائق.
وللدبابة القدرة على إطلاق النار على الأهداف المتحركة أثناء تحركها، كما أظهرت قدرات عالية لإصابة الطائرات العمودية التقليدية، باستخدام الذخائر المضادة للدبابات.
ويمكن مواجهة الدبابة ميركافا ٤ بالدبابات من نوع M1A1، باستخدام الذخائر عيار 120مم، من نوع KEW-2، إذ إنها تخترق أجناب البرج وأجناب الجسم ومقدمة الجسم أمام السائق فقط.
انقسمت اتجاهات التطوير التي نُفذت في الدبابة ميركافا ٤، سواء التي نفذتها الصناعات الحربية الإسرائيلية، أو ترسانات عالمية أخرى .ومن أبرز سمات التطوير:

·برج مدفع عيار ١٢,٧ مم، من نوع Caliber Coaxial Machine Gun، يعمل محوري بما يمكّن الطاقم من إنتاج نيران كثيفة دون الحاجة لاستخدام السلاح الرئيسي، لأنه غير فعال ضد المشاة المعادية.

·سلاح رئيسي يتكون من مدفع عيار ١٢٠ مم أملس، طورته الصناعات العسكرية الإسرائيلية، بإضافة مدفع ماكينة يعمل محوري مع التسليح الرئيسي، وذلك عدا هاون عيار ٦٠ مم مدمج داخلياً في مؤخرة الدبابة .Black Loaded Mortar

·برج الدبابة ميركافا ٤ مزود بنظام يعمل كلياً بالكهرباء، طورته شركة .Elbitوتتدلى من البرج سلاسل حديدية عمودية للمساعدة في تفجير المقذوفات المضادة للدبابات، قبل أن تؤثر على الدرع الرئيسي؛ وإضافة إلى ذلك حماية بالستية Ballistic Protection، تشمل حماية من أعلى ضد ذخائر الهجمات الرأسية Overhead Attacks، كما أن هناك فتحة سقف واحدة بدلاً من اثنتين في الدبابة ميركافا ٣، مع نظام درع واقٍ سلبي حديث .Passive Armour System ولضمان حماية أكثر، فإن مقصورة القتال تحتل الجزء الخلفي من الدبابة، حيث فتحة الدخول في مؤخرة الهيكل، كما هو الحال في الدبابة ميركافا 3المطورة.

·الدبابة ميركافا ٤ صُممت لإعطاء مجال رؤية أكبر للسائق، إذ لم يعد هناك انتفاخ في الجانب الأيمن من البدن، كما في الدبابة ميركافا ٣. كما أضيفت كاميرا خلفية لتحسين الملاحة والمناورة للسائق ليلاً ونهاراً، لأنها مجهزة بنظام رؤية ليلية.

أهم الفروقات بين الدبابة ميركافا ٤ والدبابات من الفئة نفسها التي سبقتها، هي أن ميركافا 4تمتاز بالآتي:

·نظم التعليق الهيدرهوائية .

·محرك جديد يمثل زيادة ٢٥% في القوة، مقارنة بالدبابة ميركافا ٣ ,

·ليزر ثاني أكسيد الكربون. ونظم التعمير الآلية، مع الاحتفاظ بطاقم الدبابة من أربعة أفراد.

·تطوير نظام الوقاية الآلي برفع كفاءة نظام الإنذار عن الليزر المعادي، مع ربطه بنظم وقاية سلبية أو إيجابية حديثة Third eyeمن تطوير شركة MOKEDالإسرائيلية .ويشمل أربعة مستشعرات ووحدة استقبال صوتية وضوئية، مع تحديد اتجاه التهديد.

·تطوير ذخائر جديدة ذات قدرات كبيرة، وبصفة خاصة الذخائر سابو، ومن بينها الذخائر السابو ذات القلب الخارق من اليورانيوم المستنفذ .Depleted Uranium

·استخدام اليورانيوم المستنفذ كمادة ضمن وحدات التدريع Armour Modules، لزيادة الوقاية للأجزاء الأكثر تعرضاً من الدبابة.
·تطبيق نظم الإعاقة على الصواريخ المضادة للدبابات من الجيل الثاني، وهي النُظم التي يُطلق عليها WHIPS، ويمكنها إعاقة بعض أنواع الصواريخ، مثل الصاروخ .TOW
·تزويد الدبابة بمحرك إضافي APU، لتوليد الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل نظم وتجهيزات الدبابة أثناء التوقف، بدلاً من تشغيل المحرك الرئيسي، أو استهلاك بطاريات الدبابة.
·تطوير قدرات القتال الليلي للدبابة، بتزويدها بنظم التصوير الحراري.
·تطوير نظم قواذف الدخان CL-3030، بأن تكون منتجة لأنواع الدخان ذات القدرة على الإخفاء ضد الأشعة تحت الحمراء، وأشعة الليزر، والموجات الملليمترية.
·تحسين نظم الوقاية من أسلحة التدمير الشامل.
·تزويد الدبابة بأجهزة لاسلكية، بخاصية العمل بأسلوب القفز بالترددات Frequency Hopping، لتأمين الاتصالات ودعم قدرات القيادة والسيطرة.
·مكافح حرائق يعمل آلياً بدرجة كفاءة عالية.
·حاسبات بالستية تحسب بيانات الرمي بدقة وإعطاء تعويضات.
·جهاز تروفي Trophy، يحقق رؤية بانورامية متقدمة ليلاً ونهاراً، ويحقق رؤية على أربع شاشات ٣٦٠ درجة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

الشكل الأمامي مماثل لفئة دبابات ميركافا السابقة، وتدريع حسن الميل، والسطح الأفقي للبدن يمتد حتى المؤخرة، وفتحة القائد على الجانب الخلفي من الهيكل.
مقصورة القتال والبرج تحتل الجزء الخلفي من الدبابة، وفتحة الدخول والخروج في مؤخرة البدن.
البرج ذو شكل بيضاوي إلى الأمام، مغطى بدرع خاص لتحقيق الحماية من التهديدات، بما في ذلك الأسلحة المضادة للدبابات. والجزء السفلي من الدبابة مزود بدرع حماية إضافية ضد الألغام .
وبها ثلاثة خزانات وقود، أحدها في المقدمة، والخزانان الآخران في الخلف. وست عجلات تحميل )طرق) مغطاة على جانبيها بأغطية مطاطية .Rubber Tyed Road Wheels
أربع بكرات وسيط لشد الجنزير .Track return rollersوجهاز رؤية يحقق رؤية ٣٦٠ درجة أعلى الدبابة .Trophy

.2بلد المنشأ :إسرائيل.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .MBT

.4المستخدمون :الجيش الإسرائيلي، وتنتظر رومانيا، وشيلي اقتناءها.

.5النماذج المنتجة :النموذج الأساسي.(Merkava 4 (MBT :

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: أربعة أفراد (قائد ــ معمر ــ مسدد ــ سائق)

ب. وزن الدبابة القتالي: 65طناً.

ج .الأبعاد

| | |
|---|---|
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.04م. |
| (2)طول البدن: | 7.6م. |
| (3)طول الجنزير الملامس للأرض: | 4.78م. |
| (4)عرض الدبابة: | 3.72م. |
| (5)الارتفاع الكلي: | 2.66م. |
| (6)الارتفاع عن الأرض: | 0.45م. |
| د .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 66كم/ ساعة. |
| (2)السرعة عبر الأراضي: | 55كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (4)التسارع )حتى ٣٢ كم/ ساعة:( | 8ثوانٍ. |
| (5)سعة الوقود: | 1400لتر. |
| (6)الانحدار: | 35درجة. |
| (7)الميل الجانبي : | 21درجة. |
| (8)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 1.38م. |
| (9)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 2.4م. |
| (10)اجتياز العوائق الرأسية: | 1م |
| (11)اجتياز الخنادق: | 3.5م. |
| (12)القدرة النوعية: | 23حصان /طن. |
| (13)الوزن النوعي: | 1.1كجم /سم$^2$ |
| هـ .التكلفة للوحدة: | 4.5 – 5مليون دولار أمريكي |

.2قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)مدفع رئيسي: | عيار 120مم (أملس مطور.( |
| (2)زاوية الارتفاع: | 20 +درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 8 -درجة. |
| (4)شدة الذخيرة: | 48طلقة.، عيار ١٢٠ مم. |
| (5)نوع الذخيرة: | سابو ــ سابو مجنح ــ حشوة جوفاء شديدة الانفجار |
| (6)معدل النيران: | 6 – 10طلقة /دقيقة. |

| | |
|---|---|
| (7)نظام التعمير: | آلي. |
| ب .التسليح الثانوي | |
| (1)رشاش متحد المحور: | عيار ٧,٦٢ مم MAG |
| (2)رشاش مضاد للطائرات: | عيار ٧,٦٢ مم |
| (3)مدفع رشاش: | عيار ١٢,٧ مم |
| (4)شدة الذخيرة: | 2000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.<br>1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم. |
| ج. تسليح إضافي | |
| (1)هاون عيار ٦٠ مم: | داخلي. |
| (2)شدة الذخيرة: | 30طلقة. |
| (3)نوع الذخيرة: | دخان ــ مضيء ــ شديدة الانفجار. |
| د. دخان: | 12قاذف دخان (٦ على كل جانب.( |

هـــ. قيادة النيران
(1)كمبيوتر متطور.
(2)جهاز متابعة تليفزيوني وحراري ذاتي.
(3)باحث حديث بالليزر لمراقبة أرض المعركة.
(4)جهاز رؤية ليلي حراري.
(5)جهاز تنشين برأس متزن.
(6)جهاز بانورامي للقائد.
(7)جهاز مقدر مسافة بالليزر.
(8)حاسب بالسيتي .(M13A1)
(9)مستشعرات أرصاد جوية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك Turbo Charged Diesel Engine :توربيني.
(2)قوة المحرك 1500 :حصان HP
(3)نوع الوقود :ديزل.
(4)نوع التبريد :هواء.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام التعليق

(1)النوع :هيدروهوائية Hydro-Pneumaticيايات حلزونية مزدوجة.
(2)أسلوب التعليق :أذرع جر.
(3)روادع الارتداد :أربعة في كل جانب.
(4)عدد عجلات السير :ست في كل جانب، عليها طوق مطاطي.
(5)نوع الجنزير :صلب أحادي المحور.
(6)عدد الوصلات 110 :وصلات.
د .النظام الكهربائي 24 :فولت.
هـــ .عدد البطاريات :ثماني بطاريات.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :سبيكة مصفوفة من سبائك سيراميك مغلفة بالصلب والنيكل.
(2)تدريع البرج
)أ (نوع التدريع :صُممت من الصلب مركب عليها دروع إضافية وسلاسل حديدية.
)ب (ثخانة التدريع :أقصى ثخانة في المقدمة ٨٠ سم.
(3)فكر وحدات التدريع :Armour Modules إعادة تنظيم الأجزاء والنظم لصالح الوقاية.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)نظام الإنذار عن الليزر المعادي وربطه بنظام الدخان.
12 (2)قاذفة للدخان، ست قاذفات على كل جانب.
(3)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج. خفة الحركة
(1)مخففات صدمة هيدروليكية دائرية.
(2)مصدات هيدروليكية حديثة.
د. نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، من نوع .MBC
.5التجهيزات الإضافية
أ .محرك إضافي APU، لتوليد الطاقة الكهربائية لتشغيل نظم وتجهيزات الدبابة أثناء التوقف، لتوفير المحرك الرئيسي.
ب. نظام دخان مطور لإنتاج دخان ذي قدرة على الإخفاء ضد الأشعة تحت الحمراء وأشعة الليزر والموجات الملليميترية.
ج. نظام إعاقة WHIPS، لإعاقة الصواريخ المضادة للدبابات.
د. نظام الليزر Third eye، يشمل أربعة مستشعرات لتحديد اتجاه التهديد.
هـــ. أجهزة لاسلكية تعمل بأسلوب القفز الترددي .Frequency Happing
و. نظام كشف الأعطال للإنذار عن حدوث أعطال بالدبابة، مع تحديد أماكنها ونوع الإصلاح وأسلوبه.
ز. ثلاثة خزانات وقود إضافية.

ح. نظام تدريب على الدبابة.
ط. جهاز مراقبة ٣٦٠ درجة من نوع Trophy.
ي. نظام إطفاء الحريق ذاتياً.
6.بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٤.
7.المصنعون) Israel Ordnence Corps: إسرائيل.(

## دبابة القتال الرئيسية OTO Melara OF-40

صورة



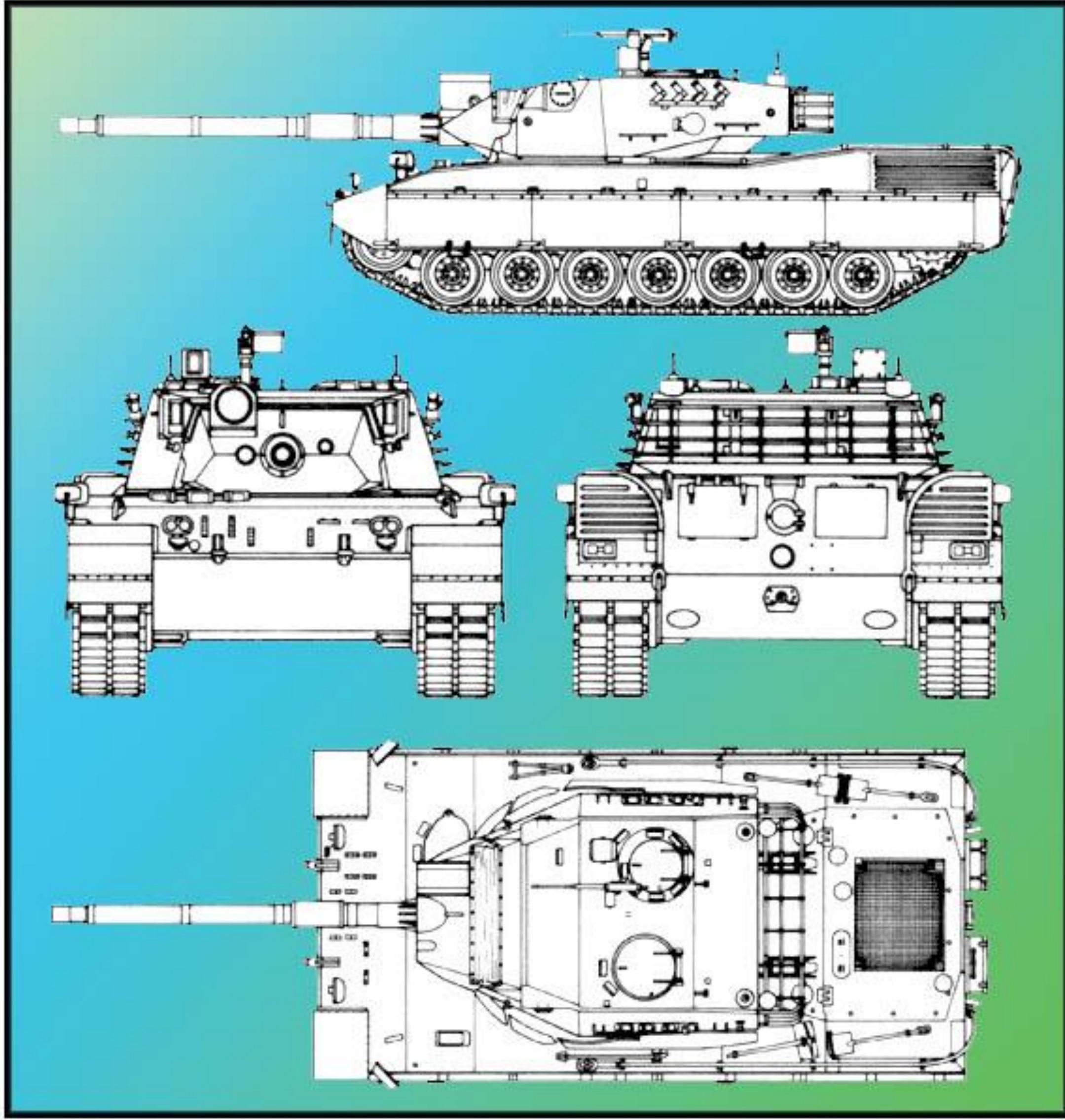
دبابة القتال الرئيسية Melara OF-40

صورة



دبابة القتال الرئيسية Melara OF-40 MK2

شكل



مجموعة نماذج دبابة القتال الرئيسية Melara OF-40

الخلفية التاريخية:-

دبابة القتال الرئيسية OF-40، هي تصميم وإنتاج مشترك بهدف التصدير، بين شركتين إيطاليتين (شركة أوتوميلارا OTO Melaraوشركة فيات)، على أن تكون OTOمسؤولة عن التصميم الكلي والإنتاج، بينما تتكفل شركة فيات FIATبتزويد الدبابة بوحدة تحويل القدرة .

أنهت أوتوميلارا التصميم، عام 1977، واكتمل بناء أول نموذج أولي عام ١٩٨٠.

وقد تعاقدت دولة الإمارات العربية المتحدة على ٤٦ دبابة منها لتسليح جيشها، وتسلمت نموذج الدبابات OF-40 MK1الثماني عشرة الأولى، عام ١٩٨١ .تلا ذلك تزويد دولة الإمارات بثماني عشرة دبابة أخرى، من نموذج OF-40 MK2، وثلاث مركبات إنقاذ مدرعة، ثم تلقت ما تبقى من الصفقة تباعاً. وكذلك طورت جميع دبابات MK1بما يتفق ومواصفات .MK2

وتشبه الدبابة في تصميمها الدبابة الألمانية ليوبارد Leopard 1، وهي تشترك معها في بعض خواصها ومكوناتها .
ويستطيع المدفع الرئيسي إطلاق كافة القذائف القياسية عيار ١٠٥ مم، بمعدل رمي يبلغ تسع قذائف في الدقيقة.
ويجلس القائد والرامي إلى اليمين، في حين يجلس الملقم إلى اليسار داخل البرج، في وسط الهيكل.
ويجلس السائق في يمين المقدمة، وتكون الذخائر ووحدة نظام الحماية من آثار أسلحة التدمير الشامل في اليسار، والبرج في الوسط، والحرك وآلية نقل الحركة في الخلف .
وتتميز هذه الدبابة المتطورة بمعدات خاصة لمقاومة درجة الحرارة في الجو الاستوائي .وقد اختيرت في البيئة الصحراوية، وتحت ظروف درجات حرارة قصوى، وأثبتت كفاءتها.
والمدفع الرئيسي ذو سبطانة محلزنة، ويُطلق ذخائر حلف شمال الأطلسي القياسية، ويمكنه التحرك بزاوية رأسية تراوح ما بين -٩ و+٢٠ درجة.
ويدور البرج دورة كاملة، ومعه مدفع رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي، عيار ٧,٦٢ مم، وهو مركب إلى يساره. إضافة إلى مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، أو عيار ١٢,٧ مم، مركب على سطح البرج لمهام الدفاع الجوي المحلي.
ويتضمن نظام التحكم بإطلاق النار محدد مدى ليزري، وجهازاً للرؤية الليلية والنهارية مخصصاً للقائد.
وتستطيع الدبابة اجتياز حفرة مائية بعمق أربعة أمتار، باستخدام )منشاق) أدوات للتنفس تحت الماء.
وقد توقف إنتاج النموذج OF-40، حل محله النموذج المطور .OF-4 MK2
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة OF-40 MK2
التدريع الأمامي حسن الميل من الفولاذ، ويمتد حتى السطح الأفقي للبدن .وتقع كوة السائق في يمين المقدمة، والبرج في الوسط، ومقصورة المحرك مرتفعة قليلاً عن مستوى الهيكل في الخلف، وللبرج درع على شكل مظلة.
والمدفع الرئيسي مزود بكم حراري وجهاز لاستخلاص الدخان. وجوانب البرج رأسية تقريباً، ومؤخرته قريبة من الخلف، مع سلة تخزين على كلا الجانبين.
وكوة القائد في اليمين، مع جهاز رؤية بيروسكوبي في المقدمة.
وجوانب البدن رأسان، ولهما منافذ للعادم على جانبي مؤخرة البدن، مع فتحات تهوية أفقية.
ولآلية التعليق في كل جانب عجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وسبع عجلات سير (بوجي)، وخمسة دحاريج لإرجاع الجنزير.
والقسم العلوي من آلية التعليق مغطى بدرع معدني مستقيم بطول الدبابة.
وعلى كلا جانبي الدبابة، أربع قاذفات قنابل دخانية .
.2بلد المنشأ :إيطاليا.
.3الاستخدام
أ .الاستخدام الرئيسي: دبابة قتال رئيسية .MBT

ب .الاستخدامات الثانوية: مركبة نجدة مدرعة، ومركبة إطلاق جسور مدرعة، ودبابة تعليم قيادة، وجرار هندسة قتالية، وقاذف للصواريخ.

.4المستخدمون :جيش الإمارات العربية المتحدة، ودول أخرى غير محددة.

.5النماذج المنتجة

أ :OF-40 MK2 .مزود بنظام جاليليو Galileo OG14L2Aللتحكم بإطلاق النار، والذي يتضمن تثبيت المدفع الرئيسي .وكاميرا لتلفاز ذي مستوى إضاءة منخفضة مركبة على درع البرج، ومتحدة المحور مع المدفع الرئيسي.

ب :OF-40 .عربة نجدة مدرعة.

ج :OL-40 .هيكل يمكن استخدامه في نظم أسلحة أخرى، مثل البرج ذي المدفع الثنائي عيار 35 مم المضاد للطائرات، ونقل مدفع هاوتزر بلماريا Palmariaذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، وفي الدبابة OTO 62/76المضادة للطائرات، عيار ٧٦ مم )والتي مازالت قيد الإنتاج.(

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 45.50طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 43.10طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.222م. |
| (2)طول البدن: | 6.893م. |
| (3)العرض مع حاشية الجنزير: | 3.51م. |
| (4)الارتفاع حتى جهاز الرؤية: | 2.68م. |
| (5)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.45م. |
| (6)الخلوص من الأرض: | 0.44م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق للأمام: | 60كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى على الطرق للخلف: | 25كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 600كم. |
| (4)المدى الأقصى عبر الأراضي الوعرة: | 450كم. |
| (5)سعة الوقود: | 1000لتر. |
| (6)الانحدار | 60%. |
| (7)الميل الجانبي : | 30%. |
| (8)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 1.2م. |

| | |
|---|---|
| (9)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 2.25م. |
| (11)عمق غوص الماء مع منشاق: | 4م |
| (11)اجتياز العوائق الرأسية: | 1.1م |
| (12)اجتياز الخنادق: | 3م. |
| (13)القدرة النوعية: | 18.24حصان /طن. |
| (14)الوزن النوعي: | 0.92كجم /سم$^2$ |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رئيسي: | عيار 105مم. |
| (2)رشاش متحد مع المحور: | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (3)رشاش مضاد للطائرات: | عيار ٧,٦٢ مم |
| (4)قاذفات دخان: | ثماني قاذفات قنابل دخان، أربعة في كل جانب. |
| ب. الذخيرة | 57قذيفة، عيار ١٠٥ مم.<br>5700طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |

ج. قيادة النيران

(1)نظام جاليليو Galileo OG14L2A، للتحكم بإطلاق النار.
(2)نظام تثبيت للسلاح الرئيسي، يضمن الرمي أثناء الحركة.
(3)كاميرا لتلفاز ذي مستوى إضاءة منخفضة )للقائد..(
(4)نظام حاسوب لتجهيز البيانات.
(5)بيروسكوب مراقبة محيط الدبابة )اختياري(

| | |
|---|---|
| د. أجهزة رؤية ليلية: | متوافر بها جهاز رؤية ليلية )اختياري.( |

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :ديزل مفرط الشحن، من نوع MTU MB 838 Co M500.
(2)نوع الوقود :متعدد أنواع الوقود.
(3)السعة 10 :أسطوانات، أربعة أشواط.
(4)أقصى قدرة 830 :حصاناً، عند ٢٢٠٠ دورة/ دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة :آلية.

ج .النظام الكهربائي 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)ثماني قاذفات للدخان، أربع قاذفات على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع إضافية.
ب .خزانات وقود إضافية.
ج .أجهزة إحكام قفل للغطس باستخدام منشاق، حتى عمق غوص ٤ م.
د .جهاز رؤية ليلي، يعمل بالأشعة تحت الحمراء (اختياري.(
هـ .كاميرا تلفاز ذات إضاءة منخفضة المستوى.
و .تجهيزة اكتشاف وإطفاء ذاتي للحريق.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨١.
.7المصنعون :مصانع ) OTO Melaraإيطاليا.(

## دبابة القتال الرئيسية PT-91 Twardy

صورة



دبابة القتال الرئيسية PT-91 Twardy

الخلفية التاريخية

نجح البولنديون في إنتاج سلسلة من دبابات القتال الرئيسية PT-91، على خلفية الرخصة التي حصلوا عليها من الاتحاد السوفيتي السابق، لإنتاج الدبابة T-72M1، ما أكسبتهم الخبرة في إنتاج دبابات القتال الحديثة، للإيفاء باحتياجات الجيش البولندي، ومن أجل التصدير أيضاً.

أنتجت شركة زاكلادي ميكانيكزن Zaklady Mechaniczneالبولندية، النموذج الأول عام ١٩٩٥، تحت مسمى PT-91A، ( Twordyالقوي)، وأُنتج منها ٩٨ دبابة لصالح الجيش البولندي، حتى عام ١٩٩٨. وهي تحمل محرك من نوع S12-4، بقدرة ٨٥٠ حصاناً، ويتيح لها قدرة نوعية ١٨,٦ حصان/ طن. كما شمل التطوير أنظمة إدارة النيران بالدبابة والدرع الإيجابي لها، مع استبدال نظام نقل الحركة بها ليصير هيدروليكي ذا سبع سرعات أمامية وواحدة خلفية .

واستثمر البولنديون نجاحهم في إنتاج هذا النموذج بإجراء تعديلات لعدد ١٣٥ دبابة لدى الجيش البولندي من الدبابة الروسية T-72M1، والتي سبق لهم إنتاجها منذ نهاية الثمانينيات، والتي أُطلق عليها اسم .T-72M1Z

وجاء النموذج الثاني من سلسلة الدبابات البولندية حاملاً الاسم PT-91Z Twordy، حيث استبدل بالمحرك آخر قوي من نوع S1000، قدرته ألف حصان، لترتفع قدرة الدبابة .واستخدموا فيها نظام تحميل آلي أكثر تطوراً، مع تركيب درع إيجابي جديد يتكون من 394قطعة، تغطي ما مساحته تسعة أمتار مربعة من الهيكل الخارجي للدبابة، منها ١٠٨ قطع مثبتة على البرج، و٨٤ قطعة على كل من جانبيها، و١١٨ قطعة على الأماكن المهمة من هيكل الدبابة.

وعُرض هذا النموذج في كافة المعارض الدولية للدفاع، حتى طلبت ماليزيا قطعة منها لإجراء اختبارات التقييم مع عدد من الدبابات المناظرة، مثل T-90، وT-84، و .K-1وانتهت عملية التقييم باختيار النموذج البولندي PT-91، وقرر الجيش الماليزي التعاقد على التسلح به .واستمرت الشركة المنتجة في عمليات التطوير، حتى عرضت النموذج الثالث من سلسلة الدبابات البولندية،

حاملاً اسم PT-91M Twordy، والذي صُنع خصيصاً ليلبي مواصفات الجانب الماليزي، خاصة التسليح ومعدات إدارة النيران، التي أحضرت من شركات أوروبية، معظمها فنلندية الصنع.
ووُقع العقد في مارس 2002، بإجمالي ٤٨ دبابة من نوع PT-91M، على أن يكون التوريد خلال عامي ٢٠٠٥ و٢٠٠٦، وكان هذا العقد إضافة إلى العينة الأولية التي جرت الموافقة على أساسها.
ويتكون طاقم كافة النماذج من ثلاثة أفراد، القائد والسائق والرامي، وجميع النماذج صنع درعها الرئيسي من المواد المركبة، ومن فوقها الدروع الارتكاسية المتفجرة )الإيجابية.(
وعلى الرغم من أن تسليح النماذج الثلاثة هو مدفع رئيسي عيار ١٢٥ مم، ورشاش عيار ٧,٦٢، ورشاش مضاد للطائرات عيار ١٢,٧ مم، إلا أن نماذج هذه الأسلحة اختلفت تماماً، نظراً لاعتماد البولنديين في الدبابتين PT-91Z وPT-91Mعلى رشاشات فنلندية الصنع. وهذه الأسلحة كلها مثبتة على برج الدبابة الذي يدور ٣٦٠ درجة.
لم يكتفِ البولنديون بالنماذج الثلاثة المتطورة لهذه الدبابة، ذلك أن معارض الدفاع للعام 2006، شهدت إعلان البولنديين عن إنتاج النموذج الأولي لنموذج رابع من تلك السلسلة، وهو الدبابة PT-91E Twordy، وزعموا أنها تحمل مواصفات أحدث، وإمكانيات أكثر تطوراً.
كما تُنتج بولندا، أيضاً، عدداً من النماذج بالاعتماد على هيكل الدبابة PT-91، مثل مركبة النجدة WZT-3ومركبة الهندسة المدرعة MID، والمركبة المدرعة لإطلاق الجسور PMC-90، ودبابة التدريب على القيادة.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تدريع أمامي حسن الميل، وكوة السائق أعلى الوسط، والبرج في المنتصف تماماً، ومقصورة المحرك في المؤخرة، ومنفذ العادم في الجانب الأيسر للبدن فوق عجلة السير الأخيرة. ويتميز البرج عن معظم الدبابات بوجود ٢٤ قاذف قنابل دخان، ١٢ على كل جانب .
ومقدمة البدن ومقدمة البرج وجوانبه مكسوة بكتل متلاصقة من الدروع الارتكاسية المتفجرة.
والبرج دائري مع كوة مرتفعة في الجانب الأيمن، حيث يوجد مدفع رشاش مضاد للطائرات يمين السلاح الرئيسي، المزود بكم حراري وجهاز استخلاص الدخان.
وآلية التعليق مغطاة بحاشية دروع متلاصقة ارتكاسية متفجرة، لحماية عجلات السير الست، وعجلة الدفع المسننة المخصصة لنقل الحركة في مكانها في مؤخرة الدبابة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة، ولشد الجنزير في المقدمة، وثلاثة دحاريج لإرجاع الجنزير وحفظ اتزانه.
.2بلد المنشأ :بولندا.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية، ومركبة نجدة مدرعة، ومركبة الهندسة المدرعة، ومركبة مدرعة لإطلاق الجسور، ودبابة للتدريب على القيادة.
.4المستخدمون :الجيش البولندي، والجيش الماليزي.
.5النماذج المنتجة

- دبابة القتال الرئيسية .BTM
- مركبة النجدة المدرعة .WZT-3
- مركبة الهندسة المدرعة .MID

·المركبة المدرعة لإطلاق الجسور .PMC-90
·دبابة تدريب على القيادة على هيكل .PT-91
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي | |
| (1)النموذج الأولي :PT-91A | 45.9طناً. |
| (2)النموذج الثاني والثالث :PT-91Z/M | 46.5طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.67م. |
| (2)طول البدن: | 6.76م. |
| (3)العرض بالحاشية: | 3.59م |
| (4)عرض البدن: | 3.4م. |
| (5)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.19م. |
| (6)الخلوص من الأرض: | 0.43م. |
| د .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | |
| ·النموذج :PT-91A | 60كم /ساعة |
| ·النموذج :PT-91Z/M | 70كم /ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | |
| ·النموذج :PT-91A | 650كم. |
| ·النموذج :PT-91Z/M | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | 1000لتر. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 50%. |
| (6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 1.4م. |
| (7)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 5م. |
| (8)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.85م. |
| (9)اجتياز الخنادق: | 2.8م. |
| (10)القدرة النوعية: | 18.76حصان /طن. |

| | |
|---|---|
| (11)الوزن النوعي: | 0.9كجم /سم$^2$ |
| 2.قوة النيران | |
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٥ مم . |
| (2)نوع الماسورة: | ملساء. |
| (2)زاوية الارتفاع: | 13+درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 6-درجة. |
| (4)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (5)شدة الذخيرة: | 42قذيفة، عيار ١٢٥ مم. |
| (6)نوع الذخيرة | |
| )أ) قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف.( | |
| )ب (قذائف FRAG شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف.( | |
| )ج (قذائف كاشفة خارقة للدروع، نابذة الفعل. | |
| )د (قذائف خطاطة خارقة للدروع، نابذة الفعل )ثابتة الزعانف.( | |
| )هـ (قذائف شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف.( | |
| ب. معدل الرمي: | طلقتان /يدوياً.<br>ثماني طلقات/ آلياً. |
| ج. تسليح ثانوي | |
| (1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( | عيار ١٢,٧ مم. |
| (3)شدة الذخيرة: | |
| 300 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم. | |
| 2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. | |
| د. تسليح إضافي: | 24قاذف قنابل دخان، ١٢ في كل جانب، تعمل بالكهرباء. |
| هـــ. قيادة النيران | |
| (1)نظام حاسب للتحكم بإطلاق النار. | |
| (2)مسددة ثابتة خاصة بقائد الدبابة. | |
| (3)حاسب رقمي لإدارة الرمي. | |

(4)أجهزة رؤية ليلية /نهارية.
(5)محدد مدى ليزري.
(6)بيروسكوب للقائد والرامي.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك
·النموذج الأول.Type S-124 :
·النموذج الثاني والثالث.S1000 :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة
·النموذج الأول: ٨٥٠ حصاناً.
·النموذج الثاني والثالث: ١٠٠٠ حصان.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :سبع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات انضغاطية.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /صفائحي /ارتكاسي متفجر.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان، ١٢ في كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر لها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.
هـ .نظام إنذار ليزري.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.

ب .دروع إضافية ارتكاسية متفجرة.
ج .قاذفات دخان، على كل جانب.
د .رشاش ثقيل للدفاع المضاد للطائرات.
هـــ .حاشية معدنية تحمل دروعاً ارتكاسية لحماية آلية التعليق.
و .خزانات وقود إضافية.
ز .نظام إنذار ليزري.
.6بدء الإنتاج.1995 :
.7المصنعون (Zaklady Mechaniczne :بولندا.(

## دبابة القتال الرئيسية ROTEM K1

صورة



دبابة القتال الرئيسية ROTEM K1

الخلفية التاريخية

دبابة القتال الرئيسية Rotem K1، صممتها الشركة الأمريكية General Dynamic Land Systems Division، وهي الشركة نفسها التي صممت الدبابات الأمريكية الشهيرة M1/M1A1، ودبابة القتال الرئيسية .M1A2 Abrams

وكان التصميم تلبية للمتطلبات العملياتية الخاصة بجيش كوريا الجنوبية. وقد اكتمل بناء أولى النموذجين الأوليين في الولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٩٨٣.

وفي عام 1985/1986، بدأت شركة روتم ROTEM الكورية مرحلة الإنتاج في مصانعها بمدينة تشانغوون الكورية الجنوبية، ويُقدر بأنه منذ ذلك الوقت انتجت ١٥٠٠ مركبة مزودة بمدفع رئيسي عيار ١٠٥ مم، أو بالمدفع عيار ١٢٠ مم من نوع L55 اختيارياً، وطبقاً لطلب الدولة المستخدمة.

وعملت دول أخرى على تطوير العديد من النظم الفرعية لهذه الدبابة مثل، المحرك وآلية نقل الحركة، ونظام التحكم بإطلاق النار، وأنظمة الرؤية.

وتصميم الدبابة K1 تقليدي، وهو بالطبع يُشبه –بداهة- تصميم الدبابات الأمريكية إلى حد بعيد، خاصة الحديث منها، مثل الدبابة إبرامز .M1A1 ويجلس السائق في يسار المقدمة، والبرج في الوسط، والرامي في يمين البرج، والملقم في يساره.

ويمكن تحريك البرج والمدفع بطريقة يدوية في حالة الطوارئ؛ ولكنه يتحرك في الأحوال العادية آلياً. ويحمل المدفع الرئيسي ماسورة محلزنة عيار ١٠٥ مم، ويتحرك بزاوية رأسية تراوح ما بين –١٠ و+٢٠ درجة، ويدور البرج دورة كاملة.

وتتمتع هذه الدبابة بميزة غير عادية، تكمن في نظام التعليق المختلط المزود بقضبان نابضة التوائية في وسط محاور عجلات السير، وهو ما يسمح للسائق بتعديل آلية التعليق بما يتلاءم وطبيعة تضاريس الأرض التي تسير عليها الدبابة. وهذه التقنية مأخوذة من الدبابات اليابانية.

يتضمن نظام التحكم الحاسوبي بإطلاق النار، مسددة ثابتة خاصة بالقائد، وحاسباً رقمياً، وأجهزة رؤية ليلية/ نهارية، ومحدد مدى ليزري. كما أن الدبابة مزودة بجهاز تسخين ونظام لاكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

إن النجاح الذي حققته الدبابة K1شجع الشركة المنتجة ROTEM، على تطويرها وإنتاج النموذج K1A1، والذي يحمل العديد من أوجه التطوير، وعلى رأسها مدفع عيار ١٢٠ مم من نوع M256، ذو الماسورة الملساء.

كما أنتجت، أيضاً، عربة مدرعة لإطلاق الجسور، بعد أن استعانت بالخبرة البريطانية من شركة ألفيس فايكرز Alvis Vickersالبريطانية، في تصميم الجسر ونظام الإطلاق، في عام ١٩٩٠.

وقد دمج هذا النظام مع هيكل الدبابة K1المعدل في كوريا الجنوبية .وتستطيع هذه المركبة إطلاق جسر مطوي يصل طوله بعد فرده إلى ٢٢ م.

كما أنتجت شركة ROTEMالكورية عربة نجدة مدرعة، بالتعاون مع شركة رينمتال لاند سيستم .وهذه العربة مشابهة لعربة النجدة المدرعة ليوبارد Leoparad-1 1الألمانية .وهي مزودة بملفاف، وشفرة جرافة موازنة، ومرفاع لتغيير وحدات تحويل القدرة في ميدان المعركة.

ولا تزال هذه الدبابة K1تحت الإنتاج، ومن المتوقع أن تحظى بطلب متزايد على شرائها من جيوش عدد من الدول.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

مقدمة البرج مائلة إلى الخلف قليلاً وجانباه مائلان إلى الداخل، ومؤخرته رأسية، وتقع سلة تخزين ومنصة لإطلاق القنابل الدخانية على كل من جانبي البرج، والمدفع الرشاش متحد المحور في يسار البرج، بينما المدفع الرشاش المضاد للطائرات في يمينه.

ومقدمة البدن غير محددة، وللدبابة تدريع أمامي أفقي تقريباً، وكوة السائق في الجانب الأيسر، والبرج في الوسط، مقصورة المحرك مرتفعة في المؤخرة .ولآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في مؤخرة الدبابة. وعجلة وسيطة لشد الجنزير، ولعكس الاتجاه في الأمام، ودحاريج لحفظ اتزان النجنزير. والقسم العلوي للأجزاء الدوارة مغطى بحاشية معدنية مدرعة، تمتد حتى مؤخرة المركبة.

.2بلد المنشأ :كوريا الجنوبية /المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.

.4المستخدمون :جيش كوريا الجنوبية.

.5النماذج المنتجة

أ. النموذج الأساسي.ROTEM K1 :

ب. النموذج المطور .ROTEM K1A1

ج. عربة مدرعة لإطلاق الجسور على هيكل .K1

د. عربة نجدة مدرعة على هيكل .K1

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: ثلاثة أفراد.

ب. وزن الدبابة القتالي 51طناً.
ج .الأبعاد
(1)الطول حتى فوهة المدفع: 9.672م.
(2)طول البدن: 7.477م.
(3)العرض: 3.594م.
(4)الارتفاع حتى سطح البرج: 2.248م.
(5)الخلوص من الأرض: 0.46م.
د .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرق: 65كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى على الطرق: 457كم.
(3)سعة الوقود: غير معلومة.
(4)الانحدار 60%.
(5)الميل الجانبي : 30%.
(6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: 1.2م.
(7)عمق غوص الماء مع التجهيز: 2.2م.
(8)اجتياز الخنادق: 2.74م.
(9)القدرة النوعية: 23.5حصان /طن.
(10)الوزن النوعي: 0.87كجم /سم$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع عيار ١٠٥ مم .
(2)نوع الماسورة: محلزنة.
(2)زاوية الارتفاع: 20+درجة.
(3)زاوية الانخفاض: 10-درجة.
(4)أقصى زاوية دوران: 360درجة.
(5)شدة الذخيرة: 47قذيفة، عيار ١٠٥ مم.
(6)نوع الذخيرة
)أ (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل )ثابتة الزعانف.(
)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل.
)ج (قذائف ذات رؤوس متفتتة شديدة الانفجار.

)د (قنابل دخانية.

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.

(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.

(3)شدة الذخيرة:

1000 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.

8800 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

12قاذف قنابل دخان، ست في كل جانب. ج. تسليح إضافي:

د. قيادة النيران

(1)جهاز تعديل آلية التعليق.

(2)نظام حاسب آلي للتحكم بإطلاق النار.

(3)مسددة ثابتة خاصة بقائد الدبابة.

(4)حاسب رقمي لإدارة الرمي.

(5)أجهزة رؤية ليلية /نهارية.

(6)محدد مدى ليزري.

(7)بيروسكوب للقائد والرامي.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MTU 871 Ka-501 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 1200 :حصان.

(6)أقصى عدد دورات 2600 :دورة /دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :مختلط )قضبان نابضية التوائية.(

(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.

(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.

(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع
(1)نوع التدريع :صفائحي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان، سداسية في كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .دروع إضافية متنوعة.
ج .قاذفات دخان، على جانبي البرج.
د .رشاش متوسط مضاد للطائرات، فوق البرج.
هـ .حاشية معدنية إضافية لحماية آلية التعليق.
و .خزانات وقود إضافية.
ز .سلال على جانبي البرج.
.6بدء الإنتاج1985 :، وحتى الآن.
.7المصنعون
أ. تصميم شركة ) General Dynamicالمملكة المتحدة.(
ب. إنتاج شركة ) ROTEMكوريا الجنوبية.(

## دبابة القتال الرئيسية (MBT) T-64

صورة



دبابة القتال الرئيسية T-64A

صورة



دبابة القتال الرئيسية T-64B

الخلفية التاريخية

شوهدت الدبابة T-64 لأول مرة، عام 1970. زودت، في البدء، بمدفع أملس السبطانة عيار ١١٥ مم، ثم استُبدل به مدفع جديد عالي الضغط عيار ١٢٥ مم. وقد نقل زيادة هذا العيار تصنيفها من دبابة قتال متوسطة إلى دبابة قتال رئيسية.

وقد سلك الروس هذا النهج لزيادة قوة مدافعهم المركبة على الدبابات، في كل جيل من أجيالها.

ويتميز هذا المدفع الجديد بسبطانته الطويلة جداً، وهي مزودة بساحب دخان مع وجود قميص حراري مخصص لها من سبيكة شديدة الصلابة خفيفة الوزن.

وللمدفع منظومة تلقيم آلية شبيهة بمنظومة مركبة قتال المشاة BMP1، أمنت للدبابة إمكانية الاستغناء عن الملقم، ليصبح عدد أفراد الطاقم ثلاثة بدلاً من أربعة. وقد ساعد ذلك في انخفاض ارتفاع الدبابة أكثر من المعتاد، حيث لم تعد هناك حاجة للوقوف داخلها.

وتشبه الدبابة T-64 الدبابة T-72، لكن وحدة تحويل القدرة فيها مختلفة، والجنزير أقل عرضاً، وآلية التعليق مختلفة، والبرج مختلف بعض الشيء. يقع المصباح الكاشف فيها الذي يعمل بالأشعة تحت الحمراء إلى يسار المدفع الرئيسي.
الدبابتان متشابهتان من حيث التصميم، فالسائق يجلس في المقدمة، والبرج في الوسط، والقائد في اليسار، والرامي في اليمين، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة.
المدفع الرئيسي للدبابة T-64 عيار ١٢٥ مم، ذو تجويف أملس، ويتحرك راسياً بطريقة آلية، بزاوية تراوح بين −٦ و+١٤ درجة، ويدور البرج دورة كاملة ٣٦٠ درجة.
والمدفع مزود بملقم آلي مثل المستخدم في الدبابة T-74، ويمكن رمي ثماني طلقات في الدقيقة.
وتستطيع الدبابة إطلاق: قذائف خارقة للدروع ثابتة الزعانف ونابذة للكعب، وقذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار والتشظي ثابتة الزعانف.
يوجد في الدبابة حامل ذخيرة يحمل عدداً من الطلقات الجاهزة في البرج، ويتوقف عددها على نوع المهمة وأسلوب القتال المستخدم؛ بينما يترب باقي الذخيرة داخل جسم الدبابة، وهذا يخفف كثيراً من احتمال إصابة الطاقم بذخيرة الدبابة ذاتها في حال إصابتها، بالمقارنة مع الدبابات T-54 وT-55 وT-62.
كما زودت الدبابة بمنظومة قيادة نيران مطورة عن سابقتها T-62، مضافاً إليها منظومة استقرار لمنظار تسديد الرامي، ومنظار آخر مساعد للقائد.
وكذلك زودت بأجهزة رؤية ليلية، مع كاشفات ضوئية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
أما التدريع، فهو يتمتع بقدرات مكافئة لتدريع الدبابة شوبهام Shopham، ولكنه يختلف عنه في مواصفاته، وهو تدريع من النوع المتعدد الطبقات المعالج بأسلوب تقني حديث، ويؤمن درجة عالية من الوقاية في القوس الجبهي للدبابة ضد القذائف الصاروخية الموجهة، مثل هوت Hot، وتاو TOW وميلان Milan.

1. المواصفات الأساسية المميزة للدبابة (T-64)
التخلي عن الجنزير المسطح المتدلي، واستخدام الجنزير المعلق الأكثر كفاءة.
تدريع أمامي حسن الميل، ومركز السائق في أعلى الوسط، وواقية البرج في وسط البدن، وآلية نقل الحركة في المؤخرة.
مدفع رشاش خارجي عيار ١٢,٧ مم على يمين السطح، وصندوقا تخزين في جانبه الأيمن، وصندوق آخر في الخلف، وثلاثة صناديق لذخائر المدفعين الرشاشين في الجانب الأيسر من البرج.
ومصباح كشاف بالأشعة تحت الحمراء إلى يسار المدفع الرئيسي المزود بكم حراري وجهاز ماص للدخان.
وآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وأربعة دحاريج لإرجاع الجنزير. وغالباً ما تُركب حواشي معدنية جانبية وألواح مدرعة فوق الجزء العلوي لآلية التعليق.
وفي الخلف دعامات خشبية لعبور الخنادق وخزانات وقود إضافية.

2. بلد المنشأ :روسيا.

3. الاستخدام :دبابة قتال رئيسية MBT.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش روسيا، وأوكرانيا، وأوزبكستان، ومن دول الشرق الأوسط سورية .
5.النماذج المنتجة
أ :T-64 .النموذج الأصلي ومدفعه عيار ١١٥ مم، غير مزود بكم حراري.
ب :T-64A .أول نموذج أُنتج بأعداد كبيرة، مزود بقاذفات قنابل دخانية على جانبي البرج، وحواشي جانبية مدرعة.
ج :T-64AK .نموذج مركبة قيادة رئيسية.
د :T-64B .نموذج يمكنه إطلاق قذائف موجهة مضادة للدبابات من نوع Sungester.
هـ :T-64BK .مركبة قيادة تكتيكية.
و :T-64BM .مزودة بمحرك من نوع GTD، بقدرة ١٠٠٠ حصان.
ز :T-64V .هي دبابة T-64، بمدفع ١١٥ مم، ومزودة بدرع ارتكازي متفجر.
ح T-64B1 .و :T-64B1Kنماذج مختلفة لدبابات القيادة.
ط :T-64BV1K .هي دبابة T-64، بعد تزويدها بدرع ارتكازي متفجر، ومعدات اتصال لاستخدامها في مهام القيادة.
ي :T-64R .هي دبابة T-64بعد تزويدها بمدفع T-72/T-80، الذي يمكنه إطلاق قذائف موجهة مضادة للدبابات.
ك :BREM-64 .نموذج مركبة طوارئ مدرعة مركبة على هيكل T-64.
ل. مركبة التعلم على القيادة :نموذج T-64، بعد إزالة البرج وتزويده بمنشأ فوقي جديد.
م. مركبة إزالة الألغام :نموذج T-64، بعد تزويده بمعدات إزالة الألغام.
المواصفات العامة والفنية
1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي[1] )بالشدة الكامل | 41طناً. |
| ج. وزن الدبابة الفارغ: | 38طناً. |
| د .الأبعاد<br>(1)الطول حتى فوهة المدفع:<br>(2) طول البدن:<br>(3)العرض من دون الحواشي المعدنية<br>(4)العرض مع الحواشي المعدنية | <br>9.225م.<br>6.54م.<br>3.27م<br>3.415م |

[1] الشدة الكاملة، تعني إجمالي وزن الدبابة والذخيرة والمعدات والأسلحة التكميلية.

| | |
|---|---|
| (5)الارتفاع مع المدفع الرشاش :<br>(6)الخلوص من الأرض: | 2.3م.<br>0.50م. |
| هـــ .القدرات والإمكانيات<br>(١) السرعة القصوى على الطرق:<br>(٢) السرعة القصوى عبر الأراضي:<br>(٣) المدى الأقصى على الطرق:<br>(٤) المدى الأقصى عبر الأراضي:<br>(٥) المدى الأقصى مع خزانات وقود إضافية:<br>(٦) سعة الوقود:<br>(٧) الانحدار<br>(٨) الميل الجانبي:<br>(٩) اجتياز حفرة مائية بعمق:<br>(١٠) عمق غوص الماء من دون تجهيز:<br>(١١) عمق غوص الماء مع التجهيز:<br>(12)اجتياز العوائق الرأسية:<br>(13)اجتياز الخنادق: | <br>70كم/ ساعة<br>60كم/ ساعة<br>500كم.<br>470كم.<br>700كم.<br>1300لتر.<br>60%.<br>40%.<br>1.4م.<br>1م.<br>5م.<br>0.8م.<br>2.72م. |
| القدرة النوعية[١] | 15.8حصان /طن. |
| الوزن النوعي[٢] | 0.82كجم /سم$^2$ |
| | |

.2 قوة النيران

**أ .التسليح الرئيسي**

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار | مدفع رئيسي، عيار ١٢٥ مم، سبطانة ملساء. |
| (2)شدة الذخيرة: | 36قذيفة، عيار ١٢٥ مم. |
| (3)أقصى زاوية ارتفاع: | 14+درجة. |
| (4)أقصى زاوية انخفاض: | 6-درجة. |
| (5)أقصى معدل دوران: | 360درجة. |

[١] القدرة النوعية، نسبة القدرة إلى الوزن.

[٢] الضغط النوعي، هو مقدار الحمل الملامس للأرض من الدبابة، مقدراً بالكيلوجرام على مساحة من الأرض تساوي 1سم

| | |
|---|---|
| **ب. تسليح ثانوي** | |
| (1)مدفع رشاش (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش مساعد: | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (3)مدفع رشاش مضاد للطائرات: | عيار ١٢,٧ مم. |
| (5)شدة الذخيرة: | |
| ·طلقة عيار ١٢,٧ مم. | 300 |
| ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. | 1250 |
| | -- |
| **ج. قيادة النيران** | -- |
| (1)منظومة قيادة نيران مضاف إليها منظومة استقرار لمنظار تسديد الرامي.<br>(2)منظار مساعد للقائد. | -- |
| **د. جهاز توازن المدفع:** | مزود بجهاز توازن يمكنه من الرماية أثناء الحركة. |
| **هـــ. أجهزة الرؤية الليلية** | (1)الدبابة مجهزة بأجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، للقائد والرامي والسائق.<br>(2)كشافات رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء. |

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع الوقود :ديزل.

(2)السعة 12 :أسطوانة.

(3)أقصى قدرة 780 :حصاناً.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

ج. نظام الكهرباء 28 :فولت.
د .البطاريات :أربع بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولت .السعة الكلية 280أمبير/ ساعة.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /صفائحي/ ارتكاسي.
(2)ثخانة التدريع 33 :مم، حد أقصى.
ب .الإخفاء أثناء التحرك :زُودت الدبابة بتجهيزات لقواذف دخان، في أحد أجنابها، تنفث ستارة دخان لإخفاء التحركات والمناورة.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .حواشٍ معدنية جانبية وألواح مدرعة فوق الجزء العلوي لآلية التعليق.
ب .أجهزة إحكام القفل للغطس، تمكنها من الغوص حتى خمسة أمتار، بالاستعانة بأنبوب تنفسي.
ج .إضافة خزانات وقود إضافية في مؤخرة الدبابة، لزيادة مدى العمل.
د .زودت الدبابات الكاسحة للألغام بأجهزة مطورة لتفجير الألغام.
هـ .الدبابة T-64V، مزودة بدرع ارتكاسي متفجر.
و. أجهزة حفر لمساعدة طاقم الدبابة على إخفائها.
ز. دائرة إطفاء ذاتي لمواجهة الحريق.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٠، وحتى الآن.
.7المصنعون :مصانع الترسانة الروسية )روسيا.(

## دبابة القتال الرئيسية (MBT) T-69

صورة



دبابة القتال الرئيسية T-69

الخلفية التاريخية

عُرضت هذه الدبابة لأول مرة، في العرض العسكري الذي أُقيم في سبتمبر 1982.

وسلسلة الدبابات T-69، هي نماذج محسنة، انطلاقاً من الدبابة T-59 التي تُعد نسخة طبق الأصل عن الدبابة الروسية T-54.

وقد صدّرت هذه الدبابة بأعداد كبيرة إلى العراق، وكانت حرب الخليج هي الاختبار الميداني لهذه الدبابة، التي تتميز بتصميم تقليدي؛ فالسائق يجلس إلى يسار المقدمة مع بعض الذخائر على يمينه، والبرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في الخلف.

ويجلس القائد والرامي إلى الجانب الأيسر للبرج، ويجلس المعمر إلى اليمين منه، ولكل من المعمر والقائد قبة خاصة به.

ولمدفع الدبابة T-69 ماسورة ملساء، في حين يكون تجويف ماسورة مدفع الدبابة T-69II محلزناً.

ويرتفع كلا المدفعين آلياً بزاوية رأسية تراوح بين −٥ و+١٨ درجة، ويمكن للبرج أن يدور دورة كاملة ٣٦٠ درجة، دون محظورات للرمي على طول قوس الاتجاه.

وتتضمن الذخائر التي تستخدمها الدبابة T-69II قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار، وقذائف شديدة الانفجار، وصواريخ خارقة للدروع نابذة للفعل، وصواريخ خارقة للدروع ثابتة الزعانف.

يُثبت المدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم المتحد المحور مع ماسورة المدفع عيار ١٠٠ مم، ويوجد سلاح مشابه يستخدمه السائق، مثبت على الدرع الأمامي لإطلاق النار باتجاه الأمام فقط .وهناك مدفع رشاش متوسط مضاد للطائرات، عيار ١٢,٧ مم، يستخدمه المعمر .

والدبابة T-69 مجهزة بإمكانية إطلاق ستارة دخان، بحقن وقود الديزل في أنبوب العادم على الجانب الأيسر للبدن فوق عجلة السير الأخيرة الخلفية.

إن النجاح الذي حققته الدبابة T-69 في المجال الميداني، أو في التجارب العملية، أو القياسات العلمية للخبراء العسكريين، شجعت شركة الصين الشمالية، نورينكو NORINCO، إلى استخدام هيكل الدبابة T-69 في إنتاج عدة أسلحة قتالية تتميز بالكفاءة نفسها، مثل:

·مدفع ذاتي الحركة مضاد للطائرات Type 80، وهو المكافئ الصيني للمدفع الروسي ZSU-57-2.

·مدفعان متلازمان ذاتيا الحركة مضادان للطائرات عيار ٣٧ مم، وهما مركبان على هيكل دبابة T-69، مجهزة ببرج جديد يتسع لشخصين.

·المركبة المدرعة Type 84 لإطلاق الجسور، وهي تستخدم هيكل الدبابة T-69 وآلية إطلاق هيدروليكية مشابهة من حيث الفكرة للمركبة المدرعة الألمانية Biber المخصصة لإطلاق الجسور، والتي تُطلق جسراً طوله ١٨ م.

·عربة نجدة مدرعة Type 653، وهي تستخدم أيضاً هيكل الدبابة T-69، ولكن باستبدال البرج بهيكل فوقي، وبموازن سكينة جرافة في مقدمة البدن، ورافعة هيدروليكية في الجانب الأيمن من بدن المركبة. وهذه المركبة تخدم في الجيش الصيني، وأدت أعمال التطوير عليها إلى ظهور دبابتي القتال الرئيسيتين T-80 وT-85.

1. المواصفات الأساسية المميزة للدبابة (T-69)

للدبابة تدريع أمامي حسن الميل، مع واقية للوصل ممتدة من الوسط وصعوداً نحو الأعلى. والبرج في الوسط ويدور دورة كاملة، ومقصورة المحرك مرتفعة قليلاً في الخلف، ويوضع فوقها دعائم لاجتياز الخنادق، وعلى الجانب الرأسي الخلفي للبدن.

والجزء العلوي من الجنزير مغطى بدرع معدني مكون من خمسة أجزاء ذات حافة سلفية كأسنان المنشار (أشرية).

وأسفل الدرع المعدني آلية التعليق، وفي كل جانب خمس عجلات سير، في كل منها خمسة ثقوب صغيرة وفجوة كبيرة بين عجلتي السير الأولى والثانية، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة. ولا توجد دحاريج لإرجاع الجنزير.

وللبرج الدائري جوانب منحنية مع قبة للمعمر على الجانب الأيمن، ومدفع رشاش خارجي مضاد للطائرات عيار ١٢,٧ مم.

والمدفع الرئيسي ذو ماسورة طويل عيار ١٠٠ مم، مع محدد مدى ليزري مثبت بالخارج، وكاشف ضوئي كبير يعمل بالأشعة تحت الحمراء فوق المدفع الرئيسي.

2. بلد المنشأ: الصين.

3. الاستخدام: دبابة قتال رئيسية MBT.

4. المستخدمون: جيوش الدول الآتية: الصين، والعراق، وبنجلاديش، وفيتنام، وميانمار، وباكستان (التي تنتجها محلياً)، وتايلاند، وزيمبابوي.

5. النماذج المنتجة

أ. النماذج الأصلية T-69: وT-69II.

ب. مدفع ذاتي الحركة مضاد للطائرات، مركب على هيكل الدبابة T-69.

ج. مدفع ثنائي المواسير ذاتي الحركة مضاد للطائرات، عيار ٣٧ مم، مركب على هيكل الدبابة T-69.

د .المركبة المدرعة لإطلاق الجسور Type 84، المركبة على هيكل الدبابة .T-69
هـــ. عربة نجدة مدرعة Type 653، تستخدم هيكل الدبابة T-69، لكن يستبدل بالبرج هيكلاً فوقياً وجرافة ورافعة.

**المواصفات العامة والفنية :-**

١. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 36.7طناً. |
| ج. وزن الدبابة الفارغ: | 33طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 8.859م. |
| (2)طول البدن: | 6.243م. |
| (3)العرض فوق الحاشية المصحفة: | 3.307م |
| (4)العرض فوق البدن: | 3.27م |
| (٥) الارتفاع مع المدفع الرشاش: | 2.59م. |
| (٦) الارتفاع من دون المدفع الرشاش: | 0.425م. |
| (٧) الخلوص من الأرض: | |
| | |
| هـ. القدرات والإمكانيات | |
| (١) السرعة القصوى على الطرق: | 50كم/ ساعة |
| (٢) المدى الأقصى على الطرق: | 440كم. |
| (٣) المدى الأقصى عبر الأراضي: | 420كم. |
| (٤) سعة الوقود: | 935لتراً. |
| (٥) الانحدار | 60%. |
| (٦) الميل الجانبي: | 40%. |
| (٧) عمق غوص الماء: | 1.4م. |
| (٨) اجتياز العوائق الرأسية: | 0.8م. |
| (٩) اجتياز الخنادق: | 2.7م. |
| (١٠) القدرة النوعي | 15.8حصان /طن |

| | |
|---|---|
| (١١) الوزن النوعي | 0.82كجم /سم.$^{2}$ |

| | |
|---|---|
| أ. التسليح الرئيسي | |
| (١) النوع والعيار | مدفع رئيسي، عيار ١٠٠ مم، من نوع 59. |
| (٢) شدة الذخيرة: | 43قذيفة، عيار ١٠٠ مم. |
| ب. تسليح ثانوي | ١) مدفع رشاش (متحد المحور):عيار ٧,٦٢ مم، من نوع T-59.<br>(٢) مدفع رشاش مساعد:عيار ٧,٦٢ مم، من نوع ) T-59في المؤخرة.(<br>(٣) مدفع رشاش مساعد:عيار ٧,٦٢ مم، من نوع ) T-59في المقدمة.(<br>(٤) مدفع رشاش ثقيل (مضاد للطائرات):عيار ١٢,٧ مم، من نوع 54. |
| د. جهاز توازن المدفع: مزود بجهاز توازن يمكنه من الرماية أثناء الحركة. | |
| هـ. أجهزة الرؤية الليلية | (١) الدبابة مجهزة بأجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، للقائد والرامي والسائق.<br>(٢) كشافات رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء. |

.2قوة النيران
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك.Type 12150L -7BW :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)أقصى قدرة 850 :حصان، عند ٢٠٠٠ دورة/ دقيقة.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
د .البطاريات :أربع بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولت .السعة الكلية 280أمبير/ ساعة.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع 100 :مم، كحد أقصى.
ب .الإخفاء أثناء التحرك :زُودت الدبابة بتجهيزات خاصة تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود في أنبوب العادم على الجانب الأيسر للبدن.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة إحكام قفل للغطس، حتى عمق ١,٤ م.
ب .خزانات وقود إضافية، سعة ٩٣٥ لتر.
ج .ترتيبات اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
د .حواش معدنية، تُركب على جانبي الدبابة لحماية الجنزير والجزء العلوي من آلية التعليق.
.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٢، وحتى الآن.
.7المصنعون :الترسانة الحربية الصينية )الصين.(

## دبابة القتال الرئيسية T-84

صورة



دبابة القتال الرئيسية T-84

صورة



دبابة القتال الرئيسية T-84، مركب عليها تجهيزة اجتياز الخنادق

الخلفية التاريخية

بعد النجاح الذي حققته الدبابة الروسية T-80UD، والدبابة T-90، لتلبية الطلب المحلي والتصدير إلى الأسواق الخارجية .صمم المكتب الأوكراني Kharkov Marozov Design Bureay الدبابة T-84، وهي نموذج مطور عن الدبابتين T-80 وT-90، اللتين يجري إنتاجها في مصانع ماليشيف Malyshev Plant، في مدينة كييف الأوكرانية.

بدأ الإنتاج الفعلي لهذه الدبابة في النصف الثاني من التسعينيات، لحساب الجيش الأوكراني والباكستاني .وقد أثبتت هذه الدبابة كفاءتها وقدرتها، إذ هي امتداد لسلسلة الدبابات الروسية الموثوقة من النموذج (T)، حيث أنتجت الشركة المصنعة نموذجاً مخصصاً للتصدير، مزوداً بالمدفع القياسي ذي الماسورة الملساء عيار 120مم، الذي يستخدمه حلف شمال الأطلسي، ويلقم بواسطة ملقم آلي مُركب خلفه، ما يقلل عدد أفراد الطاقم إلى ثلاثة أفراد بدلاً من أربعة أفراد.
ويُطلق على هذا النموذج .T-84-120 Oplat
وقد احتفظ النموذج المخصص للطلب المحلي بالمدفع الروسي عيار ١٢٥ مم، ذي السبطانة الملساء. كما أُنتج منها مدفع ذاتي الحركة مضاد للطائرات، يستخدم هيكل الدبابة .T-84وأنتج أيضاً عربة قتال ثقيلة للمشاة، تستخدم هيكل الدبابة T-84، ومركبة طوارئ مدرعة، تستخدم أيضاً هيكل الدبابة T-84، ويُطلق عليها .BREM-84
يُشبه تصميم الدبابة T-84تصميم الدبابات الشرقية؛ فالسائق في المقدمة، والبرج يتسع لشخصين في الوسط، والرامي في اليسار، ويجلس القائد الذي يستخدم المدفع الرشاش المضاد للطائرات، في اليمين.
ولكنها تختلف عن الدبابتين الروسيتين T-72وT-90، حيث لا يوجد منفذ للعادم في الجانب الأيسر من البدن من جهة الخلف.
والمدفع الرئيسي عيار 125مم، ذو ماسورة ملساء، مُركب على البرج، ويمكن تحريكه بزاوية رأسية ما بين –٥ و+١٣ درجة، ويمكنه الدوران دورة كاملة، ويُلقم ذاتياً بواسطة ملقم آلي، ويمكنه إطلاق قذائف موجهة بالليزر، إضافة إلى قذائف ذات شظايا شديدة الانفجار ثابتة الزعانف، وقذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار ثابتة الزعانف، وقذائف كاشفة خارقة للدروع ثابتة الزعانفة ونابذة للفعل.
ومقدمة البدن ومقدمة البرج وجوانبه مزودة بدروع ارتكاسية متفجرة، وتزود الدبابة عادة بطقم وسائل مساعدة دفاعية من نوع شتورا .Shtora-1
وتستطيع هذه الدبابة، بعد إعدادها ميدانياً باستخدام وصلة تنفس، الغوص تحت الماء حتى عمق خمسة أمتار، كما تغوص من دون إعداد مسبق حتى عمق ١,٨ م.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
البرج دائري الشكل، مزود بمدفع رشاش مضاد للطائرات في الجانب الأيمن لسطحه، وقاذفات قنابل دخانية على جانبي البرج من الجهة الخلفية. ولها قلابات منسدلة على جانبي مقدمة البرج، ورأس استشعار صندوقي الشكل لطم الوسائل الدفاعية Shtora-1، على جانبي المدفع الرئيسي.
ولها تدريع أمامي حسن الميل، مزود بكتل من الدروع الإضافية، والبرج في الوسط، ومقصورة المحرك في المؤخرة.
وتُزود الدبابة –غالباً -بجسر معدني لاجتياز الخنادق، ولها خزانات وقود إضافية في المؤخرة، في القسم العلوي للبدن، ومنفذ مستطيل كبير للعادم.
ولآلية التعليق حاشية معدنية، والقسم الأمامي مزود بدرع إضافي، ويمكن تغطية الأجناب بالكامل بدروع إضافية.
وعلى كل جانب ست عجلات سير، وعجلة إدارة (دفع) مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة شد الجنزير ولعكس اتجاه الحركة في المقدمة.

.2بلد المنشأ :أوكرانيا.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.
.4المستخدمون :الجيش الباكستاني، والجيش الكرواتي.
.5النماذج المنتجة
أ. النموذج الرئيسي للاستخدام المحلي .T-84
ب .النموذج الخاص بالتصدير .T-84-120-Oplat
ج. عربة قتال ثقيلة للمشاة .BTMP-84
د. مركبة طوارئ مدرعة .BREM-84
هـ. مدفع ذاتي الحركة مضاد للطائرات .T-84
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 46طناً. |
| ج. وزن الدبابة الفارغ: | 43.5طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.72م. |
| (2)طول البدن: | 7.085م. |
| (3)العرض مع الحواشي: | 3.18م |
| (4)الارتفاع مع المدفع المضاد للطائرات: | 2.74م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.515م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 65كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 540كم. |
| (3)سعة الوقود: | 1300لتر. |
| (4)الانحدار | 63%. |
| (5)الميل الجانبي : | 36%. |
| (6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 1.8م. |
| (7)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 5م. |
| (8)اجتياز العوائق الرأسية: | 1م. |
| (9)اجتياز الخنادق: | 2.85م. |
| (10)القدرة النوعية: | 26.08حصان /طن. |

(11)الوزن النوعي: 0.93كجم /سم$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار

)أ (مدفع عيار ١٢٠ مم )أملس يستخدمه حلف شمال الأطلسي) (نموذج التصدير.(

)ب (مدفع عيار ١٢٥ مم )النموذج المحلي.(

(2)زاوية الارتفاع: 13+درجة.

(3)زاوية الانخفاض: 5-درجة.

(4)أقصى زاوية دوران: 360درجة.

(5)شدة الذخيرة: 43قذيفة، عيار ١٢٥ مم.

(6)نوع الذخيرة

)أ) قذائف شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف.(

)ب) قذائف مضادة للدبابات، شديدة الانفجار.

)ج) قذائف كاشفة خارقة للدروع )ثابتة الزعانف.(

(7)نظام التعمير: آلي.

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.

(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.

(3)شدة الذخيرة:

- 450 طلقة عيار ١٢,٧ مم.
- 1250 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي:

12 (1)قاذف قنابل دخانية، ستة في كل جانب.

(2)قاذفة صواريخ موجهة بالليزر.

د. قيادة النيران

(1)مصوب ليزري.

(2)حاسب آلي للتحكم بإطلاق النار.

(3)مقدر مسافة ليزري.

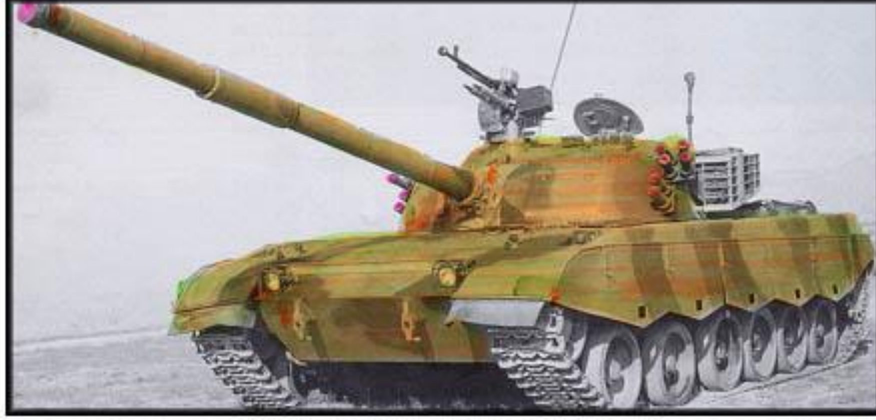
(4)أجهزة رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء.

(5)بيروسكوب للقائد والرامي.
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك.Six. D. Tow :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة :ست أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 1200 :حصان.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /مركب/ ارتكاسي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان سداسية، في كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .دروع ارتكاسية متفجرة.
هـ .وسائل مساعدة دفاعية من نوع Shtora-1.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
ج .دروع إضافية متنوعة لمقدمة البرج وجوانبه.
د .قاذفات دخان، على جانبي البرج.
هـ .حاشية معدنية إضافية لحماية الأجناب (اختيارية.(
و .خزانات وقود إضافية.
ز .رأس استشعار صندوقي الشكل على جانبي المدفع.

و .وسيلة معدنية لاجتياز الخنادق )اختيارية.(
.6بدء الإنتاج :نهاية التسعينيات.
.7المصنعون) Malyshev Plant :أوكرانيا.(

## دبابة القتال الرئيسية T-85 II MBT

صورة



دبابة القتال الرئيسية T-85 II

الخلفية التاريخية

شهد العالم منذ السبعينيات وحتى اليوم، إنتاج دبابات قتال رئيسية تحمل مواصفات جديدة عن سابقتها. فقد شرعت ألمانيا في إنتاج الدبابة ليوبارد ٢ Leopard 2، والمدفع القانص المزدوج، والدبابة تام TAMالمعدة للتصدير .وتلقت القوات المدرعة الأمريكية الدفعات الأخيرة من الدبابة أبرامز Abramsالأحدث .وأعلنت بريطانيا إنتاجها للدبابة تشالنجر Challenger 2 2، والدبابة تشيفتن Chieftain 900.وظهرت الدبابة الإسرائيلية ميركافا .Merkavaوهذا كله يدل على أهمية الدبابات في المعارك، خلال العقود القريبة القادمة على الأقل.

لذلك، فكرت الصين الدخول في مجال صناعة الدبابات بتصاميم جديدة، أو بتطوير نماذج الدبابات التي حافظت على مكانتها، وتحمل مواصفات حديثة، خاصة التي ينبغي أن تكون للدبابة في مجال مقاومة الأسلحة المتطورة المضافة لها، والمحافظة على بقائها.

فكانت دبابة القتال الرئيسية T-85IIهي ثمرة لعمليات التطوير، التي أجرتها شركة نورينكو NORINCOالصينية على دبابة القتال الرئيسية الروسية T-80، بما في ذلك تزويد الدبابة ببدن وبرج مختلفين، مع تحسينات جذرية في حماية الدروع.

فالمدفع الرئيسي عيار 125مم، ذو سبطانة ملساء، ويتحرك رأسياً بطريقة آلية بزاوية تراوح بين −٦ و+١٤ درجة، ويدور البرج دورة كاملة.

والمدفع الرئيسي مثبت بالكامل، ويتضمن منظومة حاسوبية لإطلاق النار، وجهاز لتحديد المدى يعمل بأشعة الليزر.

ويُلقم المدفع الرئيسي بواسطة ملقم آلي، ما يسمح بتقليل عدد أفراد الطاقم إلى ثلاثة أفراد، ويقلل ارتفاع الدبابة لعدم الحاجة لارتفاع يسمح بالوقوف لتنفيذ عملية التعمير.

ويُطلق المدفع قذائف شديدة الانفجار، من نوع FRAG، وقذائف شديدة الانفجار مضادة للدبابات ثابتة الزعانف، وصواريخ خطاطة خارقة للدروع ثابتة الزعانف، وأسلحة موجهة مضادة للدبابات، من نوع سونجستر .Songster

ولعبور الممرات المائية العميقة، يمكن تزويد الدبابة بدعامات ووسائل مساعدة لتسهيل عملية العبور.
وجميع النماذج مزودة بنظام لكشف الحرائق وإخمادها، كما يمكن تزويد الدبابة بطبقة من الدروع المركبة الإضافية لمزيد من الحماية أثناء المعارك.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
يتمتع برج الدبابة بمقدمة مائلة، وجوانب رأسية، مع ستة قاذفات لإطلاق القنابل الدخانية، مركبة على جوانب البرج، يجاورها سلة تخزين كبيرة على كلا الجانبين.
وفي الجانب الأيمن لسطح البرج مدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم مضاد للطائرات.
والدبابة مدرعة من الأمام بتدريع حسن الميل، والبرج في الوسط، ومقصورة المحرك مرتفعة في الخلف.
والسلاح الرئيسي مدفع عيار ١٢٥ مم، مزود بجهاز لاستخلاص الدخان في منتصف الماسورة.
ولآلية التعليق في كل جانب ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير .والجزء العلوي للجنزير مغطى بحاشية مصفحة ذات حافة متموجة.
.2بلد المنشأ :الصين.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .(MBT)
.4المستخدمون :الجيش الصيني، والجيش الباكستاني.
.5النماذج المنتجة
أT-85II .، النموذج الأساسي.
ب T-85II A .وT-85IIM، إنتاج مشترك بين الصين وباكستان.
جT-85III .، نموذج مطور مثل محرك ديزل 1000 حصان.
دT-90II .، ما تزال قيد الإنتاج، وهي تزن ثمانية أربعين طناً.
هـــ. خالد P-90، دبابة القتال الرئيسية 2000، يجري العمل على تطويرها في الصين، بالتعاون مع باكستان )إنتاج مشترك.(
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 41طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 10.28م. |
| (2)طول البدن: | 7.3م. |
| (3)العرض: | 3.45م |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.30م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.48م. |

د .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 57.25كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | 1000لتر. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 40%. |
| (6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 1.4م. |
| (7)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 2.25م. |
| (8)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.8م. |
| (9)اجتياز الخنادق: | 2.7م. |
| (10)القدرة النوعية: | 18.5حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار | مدفع عيار ١٢٥ مم، سبطانة ملساء. |
| (2)زاوية الارتفاع: | 14+درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 6-درجة. |
| (4)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (5)معدل الرمي: | ثماني طلقات/ دقيقة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 40قذيفة، عيار ١٢٥ مم. |

ب. تسليح ثانوي

| | |
|---|---|
| (1)مدفع رشاش (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش مساعد: | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (3)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( | عيار ١٢,٧ مم. |

(5)شدة الذخيرة

- 500 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
- 2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي: 12قاذف قنابل دخانية، ستة في كل جانب.

د. قيادة النيران

(1)حاسب آلي للتحكم بإطلاق النار.

(2)محدد مسافة ليزري، يستخدمه الرامي.
هـــ. أجهزة رؤية ليلية
(1)الدبابة مجهزة بأجهزة رؤية ليلية، للقائد والرامي والسائق.
(2)كشافات رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع الوقود :ديزل، عالي الشحن.
(2)السعة 12 :أسطوانة.
(3)أقصى قدرة 730 :حصاناً (جميع النماذج)، عدا النموذج T-85III قدرة ١٠٠٠ حصان.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :يدوية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام الكهرباء 28 :فولت.
د .البطاريات :أربع بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولت، بسعة كلية ٢٨٠ أمبير /ساعة.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي/ ألواح.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك :زودت الدبابة بتجهيزات خارجية 12)قاذفة، ستة قاذفات على كل جانب)، تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة إحكام القفل للغطس، حتى عمق ٢,٢٥ م.
ب .خزانات وقود إضافية، بسعة 1000لتر (ديزل.(
ج .دائرة اكتشاف وإطفاء ذاتي للحريق.
د .أجهزة حفر لمساعدة الطاقم على إخفاء الدبابة.
هـــ .حواشٍ معدنية تُركب على جانبي الدبابة لحماية الجنزير، وآلية التعليق العلوية.
.6بدء الإنتاج :نهاية التسعينيات.
.7المصنعون :المصانع العائدة للحكومة الصينية ( NORINCOالصين.(

## دبابة القتال الرئيسية TTD

صورة



دبابة القتال الرئيسية TTD

الخلفية التاريخية

يمتلك الجيش في جنوب إفريقيا عدداً كبيراً من دبابات سنتوريون البريطانية والتي طورتها شركة رويمك Rooimek OMC الجنوب إفريقية، وأطلقت عليها OLIFANT MBT. وقد استفادت هذه الشركة من تجربة التطوير هذه، ما جعلها قادرة على بدء برنامج تصميم دبابة جديدة تحل محل الدبابة أوليفانت MBT بحلول عام ٢٠٠٠، علماً بأن النظم المساعدة المطورة أصلاً للدبابة الجديدة والتي أُطلق عليها TTD، سوف تُستخدم لتحديث دبابتي أوليفانت وروبكات Rooikat. وسوف تُستخدم، أيضاً، لتحديث مركبات مدرعة أخرى مشابهة في التصميم.

وتتميز هذه الدبابة بقوة نيران وحركية وحماية تدخل ضمن مستويات عالية جداً، إذ تتنافس بجدارة في هذه الأطر مع دبابات الجيل الجديد الراهنة، خاصة أن جنوب إفريقيا تتعاون تقنياً مع المملكة المتحدة ومع إسرائيل، وبصفة خاصة في التصنيع الحربي.

ويتألف نظام توجيه النيران من نظام تصويب مثبت على محورين، مدمج فيه جهاز ليزري عصري لقياس المسافة، وجهاز لتكوين الصور حرارياً للعمل ليلاً، مع منظار بانورامي يعمل ليلاً ونهاراً، خاص بالقائد، ونظام رقمي لتوجيه اليدان، وكمبيوتر بالستي إضافة إلى وصلة معطيات نموذج RC485، وجهاز كهروميكانيكي لتحريك البرج .وتتشابه هذه المنظومة المتقدمة لإدارة النيران مع منظومة الدبابة الإسرائيلية الحديثة ميركافا Merkava 4 الإسرائيلية، التي أُنتجت بالتوازي في هذه الفترة الزمنية نفسها، مع هذه الدبابة .TTD

كما زودت الدبابة TTD بنظام للملاحة يدعمه جهاز استقبال يعمل بالأقمار الصناعية DCL، لاستقبال إشارات نظام تحديد الموقع عالمياً.

وشملت عمليات التطوير أيضاً تقنية جديدة للمقود، ليلائم القيام بمناورات عديدة، منها الدوران في دائرة كبيرة أو صغيرة للغاية، كما يسمح بالدوران على مراحل، طبقاً لنوع المناورة المطلوبة.

وقد صُممت مجموعة الدفع (القوة المحركة للدبابة (للعمل في أصعب الظروف المناخية الحارة، بحيث توفر المجموعة طاقة قصوى بصورة مستمرة، حتى درجة حرارة محيطة تبلغ ٤٨ درجة مئوية.
كما صُمم نظام التعليق وامتصاص الصدمات ليتلاءم مع محركات أقوى حتى ١٢٠٠ كيلووات، في حال ما إذا أُريد مستقبلاً زيادة قوة المحرك، بحيث يتم ذلك من دون صعوبة إلى نظام التعليق وامتصاص الصدمات الراهن.
ويتألف نظام التعليق من جنازير وقضبان لي ومخامد مقاومة للاحتكاك تعمل هيدروليكياً، وأجهزة واقية من الصدمات .أما الجنازير، فتتميز بمستوى منخفض من الضجيج وعمرٍ افتراضي طويل.
وتستخدم الدبابة نوعاً من الدروع متعدد الفواصل بين الألواح، من شأنها أن تقاوم القذائف الخارقة للدروع ذات الكعب المنفصل، والحارقة منها خصوصاً على امتداد مساحة القوس الأمامي. كما تحمي كافة أسطح الدبابة من القذائف المتوسطة.
وقد شملت الحماية، أيضاً، كافة النظم الثانوية الحساسة؛ فهي محمية تحت الدروع من القذائف المتوسطة المدى أيضاً. كما أن أسفل الهيكل مصفح أيضاً، ويوفر الحماية ضد الغالبية العظمى من الألغام المضادة للدبابات.
كما زود هذا النموذج بنظام آلي لكتم الانفجارات، مع مستشعرات بصرية في البرج وفي مقصورة السائق. كما أن مخزن الذخيرة في البرج محمي بألواح تدريع ردّية.
وقد زودت هذه الدبابة بمكابح )فرامل (تستطيع إيقاف الدبابة في ٦,٨ ثانية، إذا كانت سرعتها ٥٦ كم/ ساعة، علماً بأن سرعتها القصوى على الطرق الممهدة تتجاوز ٧٠ كم /ساعة.
وقد تناول التطور التقني أسلوب التسليح كذلك؛ فصممت كوة السلاح الرئيسي لاستخدام مدفع عيار ١٠٥ مم، وهي تتلاءم أيضاً مع المدفع عيار ١٢٠ مم الأملس، الذي صُمم ليحل محل المدفع المتقادم عيار ١٤٠ مم.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
تدريع أمامي حسن الميل، يصل لسطح البدن الأفقي، مع كوة للسائق على السقف مباشرة خلف الصفيح في الجانب الأيمن. والبرج في الوسط، ومقصورة المحرك مرتفعة قليلاً في المؤخرة، والجانب الخلفي للبدن يميل قليلاً إلى الداخل، ولها صناديق تخزين مسطحة فوق جانبي البدن، مع أنابيب للعادم على جانبي البدن الخلفي.
والمدفع عيار ١٠٥ مم مزود بجهاز لاستخلاص الدخان غير متحد المركز مع ماسورة المدفع، الذي غالباً ما يكون مزوداً بكم حراري، وفتحة خارجية مستطيلة الشكل، غالباً ما تكون مكشوفة. وقبة القائد في الجانب الأيمن، وصناديق تخزين كبيرة على جانبي البرج ومنصب كبير للتخزين في المؤخرة، وكوة دائرة لإعادة التزود بالذخيرة في الجانب السفلي الأيسر للبرج.
ولآلية التعليق على كل جانب سبع عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لضبط اتزان وإرجاع الجنزير، ويكون القسم العلوي للجنزير وآلية التعليق –عادة -مغطيان بحواشٍ معدنية قسمه إلى أربعة أجزاء.
.2بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.
.3الاستخدام :دبابة قتال متوسطة .MBT
.4المستخدمون :جيش جنوب إفريقيا.

.5النماذج المنتجة.TTD :
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 58.3طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.854م. |
| (2)طول البدن: | 7.823م. |
| (3)العرض: | 3.39م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 3.009م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.51م. |
| د .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 71كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى عبر الأراضي: | 35كم /ساعة. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 400كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 300كم. |
| (5)سعة الوقود: | 1000لتر. |
| (6)الانحدار | 60%. |
| (7)الميل الجانبي : | 30%. |
| (8)اجتياز حفرة بعمق: | 3.5م. |
| (9)اجتياز العوائق الرأسية: | 1م |
| (10)اجتياز حفرة مائية حتى عمق: | 1.5م. |
| (11)القدرة النوعية: | 15.8حصان /طن. |
| (12)الوزن النوعي: | 0.93كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٠٥ مم، من نوع L7. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10-درجة. |

(5)أقصى زاوية دوران: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 50قذيفة، عيار ١٠٥ مم.
(7)نوع الذخيرة )جميع ذخائر حلف الناتو(
)أ (قذائف خارقة للدروع، ثابتة الزعانف، نابذة للفعل.
)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل.
)ج (قذائف شديدة الانفجار، متفتتة.
)د (قنابل دخانية.

ب. تسليح ثانوي
(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم، من نوع L8A2.
(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم، من نوع L37A2.
(3)مدفع رشاش ثقيل )لضبط المدى:( عيار ١٢,٧ مم.
(4)شدة الذخيرة
700 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
2400 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي: 12قاذف قنابل دخان، ستة في كل جانب.

د. قيادة النيران
(1)نظام تصويب مثبت على محورين.
(2)جهاز ليزري عصري لقياس المسافات.
(3)جهاز لتكوين الصور حرارياً، للعمل ليلاً.
(4)منظار بانورامي للقائد، يعمل ليلاً ونهاراً.
(5)نظام رقمي لتوجيه النيران.
(6)كمبيوتر بالستي.
(7)وصلة معطيات، من نوع PC485.
(8)جهاز كهروميكانيكي لتحريك البرج.
(9)نظام هامد للملاحة.
(10)جهاز استقبال إشارات الأقمار الصناعية لتحديد المواقع GPS.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :مزدوج توربيني، من نوع Disel.
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :نظام تبريد فعال.

(4)السعة 12 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة 920 :حصاناً، عند ٢١٠٠ دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية، من نوع .F4R2
(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.
ج. نظام التعليق
(1)نظام العمل :هيدروليكي.
(2)النوع :قضبان لي ومخامد.
(3)عدد عجلات السير :سبع عجلات في كل جانب.
(4)عدد بكرات التعليق :ثلاثة دحاريج، في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)عدد عجلات عكس الاتجاه :واحدة في كل جانب.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)نظام إطلاق قاذفات دخان، سداسية على كل جانب .
(3)معدات حفر لمساعدة الطاقم في إخفاء الدبابة.
ج .نظام آلي للانفجارات.
د .مستشعرات بصرية في البرج وحيز السائق.
هـ .مخزن القذائف في البرج محمي بألواح تدريع ردّية.
و .أسفل الهيكل مصفح ضد الغالبية العظمى للألغام المضادة للدبابات.
ز. نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
ح .نظام إطفاء ذاتي لاكتشاف ومقاومة الحرائق.
.5التجهيزات الإضافية
أ .إمكانية تركيب شفرة جرافة.
ب .خزانات وقود إضافية.
ج .نظام ملاحي عالمي مع الأقمار الصناعية.
د .تدريع إضافي متعدد الفواصل بين الألواح.
هـ .أجهزة رؤية ليلية.
و .بيروسكوبات للقائد والرامي.
.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٠.

7.المصنعون :شركة روميك ) OMCجنوب إفريقيا.(

## دبابة القتال الرئيسية (TYPE 74 (MBT

صورة



دبابة القتال الرئيسية Type-74

الخلفية التاريخية

كانت حاجة الجيش الياباني ملحة لإنتاج دبابة قتال رئيسية تحل محل الدبابة T-61، التي أصبحت خارج الخدمة الآن .أوكلت هذه المهمة لشركة ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة Mitsubishi Heavy Industries.

أنجز تصميم الدبابة واكتمل بناء النماذج الأولى، عام 1975، وظهر الإنتاج الفعلي، عام ١٩٨٠ . وسُلمت الدفعة الأولى للجيش الياباني ٢٥٠ دبابة، وبلغ إجمالي الإنتاج للدبابة 870 T-74دبابة حتى الآن، سُلمت جميعها للجيش الياباني.

وهيكل هذه الدبابة ملحوم بشكل كامل، ومُقسم إلى ثلاثة حجرات :كابينة السائق في الأمام؛ وحجرة القتال في الوسط، وبها الطاقم المكون من أربعة أفراد، أحدهما السائق؛ والحجرة الأخيرة في الخلف، وهي مخصصة للمحرك.

وتصميم الدبابة تقليدي: يجلس السائق إلى اليمين في المقدمة، والبرج في الوسط، وهو مصنوع من الفولاذ الصلب، والمحرك وآلية الحركة في الخلف. ويجلس القائد والرامي في يمين البرج، ويمكن إدارة حجرة القائد دورة كاملة، ولها كوة تفتح من الخلف مصنوعة من قطعة واحدة .وقبة القائد مرتفعة عن سطح الدبابة لتيسير رؤية كافة الاتجاهات .

والمدفع عيار ١٠٥ مم، وهو المدفع البريطاني L7المستخدم في معظم دبابات حلف شمال الأطلسي، وخاصة بريطانيا؛ ولكن هذا المدفع صُنع في اليابان بموجب ترخيص خاص.

ويرتفع المدفع آلياً بزاوية رأسية تراوح ما بين –٦ و+١٢ درجة، ويمكن باستخدام آلية تعليق خاصة، أن يُرفع آلياً بزاوية رأسية –١٢ و+١٥ درجة، ويمكن للسائق تعديل آلية التعليق بما يتلاءم مع تضاريس الأرض، كما يمكنه رفع أو خفض مقدمة أو مؤخرة الدبابة أو إمالتها جانبياً،

وهي الخاصية التي جعلت الدبابة T74 نموذجية للعمل في المناطق الجبلية، التي تتباين فيها التضاريس.
ويوجد بيروسكوب للتسديد، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، مع كشف للمدى يعمل بأشعة الليزر، مدمج مع البيروسكوب الرئيسي، ما يسهل عملية قيادة النيران، خاصة أن هناك خمسة بيروسكوبات أخرى، اثنان من كل جانب، وواحد في الخلف، بما يضمن تغطية كاملة دائرية لجميع الاتجاهات.
وتشمل المعدات المجهزة قياسياً مع الدبابة، أضواء للقيادة، وأضواء كاشفة يبلغ مداها ٣٠٠٠ م، بما يضمن تغطية أقصى مدى للرمي المباشر للدابة، كما يضم نظام التحكم بإطلاق النار كاشف للمدى يعمل بأشعة الليزر، مركب في السدادة الخاصة بالقائد، يؤمن أيضاً المعلومات للحاسب البالستي الموصول بسدادة الرامي.
ويشمل تسليح الدبابة أيضاً، رشاش خفيف متحد المحور مع المدفع الرئيسي، ورشاش متوسط للدفاع المضاد للطائرات على سطح البرج .كما يمكن تجهيز الدبابة اختيارياً بنصل جرافة.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
لها تدريع أمامي حسن الميل، مع كوة للسائق في الجانب العلوي الأيسر. والبرج يتقدم قليلاً عن وسط الدبابة، وحجرة المحرك في المؤخرة ومرتفعة قليلاً عن مستوى البدن. وجانبا الدبابة يميلان إلى الداخل، مع أنبوب للعادم على كل جانب في الخلف، ومؤخرة الدبابة رأسية.
والمدفع الرئيسي مزود بجهاز لاستخلاص الدخان غير متحد المحور مع الماسورة، وغير مزود بكم حراري. ولها درع خارجي بارز، وبرج مصبوب مع جانبين مائلين، وسلة للتخزين في الخلف، وكاشف ضوئي ضخم إلى يسار المدفع الرئيسي، يعمل بالأشعة تحت الحمراء.
وآلية التعليق غير مغطاة، ويمكن رفعها أو خفضها، لتوفير خلوص عن الأرض، يراوح ما بين ٠,٢ و٠,٦٥ م، طبقاً لتضاريس الأرض.
وفي كل جانب خمس عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس الحركة ولشد الجنزير في المقدمة. ولا توجد دحاريج لإرجاع الجنزير.
.2بلد المنشأ :اليابان.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية وجرافة.
.4المستخدمون :تخدم في الجيش الياباني فقط.
.5النماذج المنتجة
أ. دبابة قتال رئيسية .(T74 (MBT
ب. عربة نجدة مدرعة .TER-800 مدفع مضاد للطائرات T-87، مزود بماسورة ثنائية، ذاتي الحركة، عيار 35مم.
المواصفات العامة والفنية
.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 38طناً. |
| ج. وزن الدبابة الفارغ: | 36.30طناً. |

د .الأبعاد

| | |
|---|---|
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.42م. |
| (2)طول البدن: | 6.70م. |
| (3)العرض: | 3.18م |
| (4)الارتفاع مع المدفع المضاد للطائرات: | 2.67م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.2إلى ٠,٦٥ م (قابل للتعديل.( |

هـــ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 60كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 400كم. |
| (3)سعة الوقود: | 950لتراً. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 30%. |
| (6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 1م. |
| (7)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 2م. |
| (8)اجتياز العوائق الرأسية: | 1م. |
| (9)اجتياز الخنادق: | 2.7م. |
| (10)القدرة النوعية: | 18.94حصان /طن. |
| (11)الوزن النوعي: | 0.86كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار 105مم، من نوع L7البريطاني )صُنع في اليابان.( |
| (2)زاوية الارتفاع: | 12+درجة، من دون استخدام آلية التعليق.<br>15+درجة، باستخدام آلية التعليق. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 6-درجة، من دون استخدام آلية التعليق.<br>12-درجة، باستخدام آلية التعليق. |
| (4)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (5)شدة الذخيرة: | 55قذيفة، عيار ١٠٥ مم. |

(6)نوع الذخيرة

)أ) خارقة للدروع نابذة للفعل.

)ب) خارقة للدروع نابذة للفعل )ثابتة الزعانف.(
)ج) قذائف شديدة الانفجار، مضادة للدبابات.
)د) قنابل دخانية.
(7)نظام التعمير: آلي.
(8)معدل النيران: 6 – 8طلقة /دقيقة.
ب. تسليح ثانوي
(1)مدفع رشاش (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.
(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.
(3)شدة الذخيرة:
660 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
4500 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج. تسليح إضافي: ثلاثة قاذفات قنابل دخانية، مثبتة على جانبَي البرج.
د. قيادة النيران
(1)نظام التحكم بإطلاق النار.
(2)كاشف للمدى يعمل بأشعة الليزر.
(3)كمبيوتر بالستي متصل بسدادة الرامي.
(4)أجهزة رؤية ليلية.
(5)بيروسكوب للقائد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :متسوبيشي .Mitsubishi 10ZF
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة :عشر أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 720 :حصاناً.
(6)أقصى عدد دورات 2200 :دورة /دقيقة.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :سرعتان في الأمام، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.

(4)عدد عجلات السير :خمس عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان ثلاثية، على جانبي البرج.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .نظام تعديل آلية التعليق، بما يتلاءم مع تضاريس الأرض.
ج .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
د .ستة قاذفات دخان، ثلاثة على جانبي البرج.
هـــ .خزانات وقود إضافية.
و .أضواء كاشفة يبلغ مداها ثلاثة كم.
ز .تجهيزة غوص بعمق مترين، تحت الماء.
.6بدء الإنتاج.1980 :
.7المصنعون) Mitsubishi Heavy Industries :اليابان.)

## دبابة القتال الرئيسية Type-90

صورة



دبابة القتال الرئيسية Type-90 المجهزة بشفرة جرافة

الخلفية التاريخية

اكتمل صنع أولى النماذج الأولية في أواسط الثمانينيات، وأُطلق عليها في بادئ الأمر الدبابة TK-X.

كانت وكالة الدفاع اليابانية في حاجة إلى دبابة قتال رئيسية حديثة تحمل أفضل تقنيات العصر، للوفاء بمتطلبات الجيش اليابان .وأوكلت المهمة إلى عدة شركات، ولكن الشركة الرئيسية المتعاقدة Mitsubishi Heavy Industries، كانت هي المسؤولة عن تسليم الإنتاج النهائي للدبابة، وإجراء الاختبارات الفنية والميدانية.

كما كانت شركة Japan Stell Works، مسؤولة عن التسليح، وبصفة خاصة إنتاج المدفع عيار ١٢٠ مم ذي الماسورة الملساء، وهو مدفع ألماني، تنتجه شركة رينمتال Rheinmetall، ويُصنع في اليابان بموجب ترخيص خاص.

أما أجهزة قيادة النيران، فهي من تصميم شركة Mitsubishi Electric، خاصة نظام الحاسب الخاص بالتحكم بإطلاق النار.

واكتمل إنتاج الدفعة الأولى، وسُلمت للجيش الياباني، عام ١٩٩٢، تحت اسم دبابة القتال الرئيسية Type 90.

إن النجاح الذي حققته هذه الدبابة، شجع الجيش الياباني إلى التعاقد مع الشركة الرئيسية لإنتاج عربة نجدة مدرعة، اعتمد في تصميمها على دبابة القتال الرئيسية Type 90، لكنها مزودة بمنشأ فوقي جديد، مع رافعة في يمين المقدمة، وشفرة (سلاح) جرافة موازن في مقدمة البدن، مع رافعة تعمل هيدروليكياً.

وكذلك إنتاج عربة مدرعة لإنشاء الكباري السريعة، ومد وإطلاق الجسور، اعتُمد في تصميمها، أيضاً، على دبابة القتال الرئيسية Type 90، وهي مزودة بجسر مقصي.

وكانت حجة الجيش الياباني في هذه التعاقدات، تقليل نفقات تصميم أسلحة جديدة، والاستفادة من تصميمات سابقة، وتوحيد خطوط التأمين الفني والإصلاح، وتقليل فترات التدريب، لتماثل المركبات الثلاث من حيث الاستخدام والصيانة والإصلاح تقريباً.
جُهزت هذه الدبابة بحيث تكون مقصورة السائق في المقدمة، والبرج في الوسط، ووحدة تحويل القدرة في الخلف. ويجلس القائد في يمين البرج، ويجلس الرامي في يساره، ولا يوجد ملقم، فالمدفع الأملس التجويف عيار 120مم مزود بنظام آلي للتعمير، ويمكنه إطلاق قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف)، ومتعددة الأغراض، وصليات من قذائف خارقة للدروع (ثابتة الزعانف (ونابذة للفعل، مع ظروف خرطوش شبه قابل للاحتراق.
ويُتيح نظام الحاسب الآلي التحكم بإطلاق النار للقائد أو الرامي بالتصويب واستخدام المدفع الرئيسي، سواء كانت الدبابة متوقفة أو في حالة حركة، مع فرص عالية للإصابة من الرمية الأولى. ويرجع ذلك إلى أن الدبابة مجهزة بآلية اتزان للماسورة من شأنها المحافظة على زاوية الارتفاع للمدفع، بغض النظر عن تضاريس الأرض.
ويوجد بها كذلك مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، متحد المحور مع المدفع الرئيسي .كما جُهزت أيضاً بمدفع رشاش يؤمن الدفاع ضد الطائرات، فضلاً عن نظام لإطلاق الصواريخ مبرمج بمصوب ليزري. إضافة إلى نظام حماية ضد أسلحة التدمير الشامل، وجهاز قياس حراري.
تتميز الدبابة Type 90 بإمكانية ارتفاع وانخفاض بعض الأجزاء فيها عن سطح الأرض، بما يؤمن إمكانيات عالية الدقة للتصويب على الهدف.
.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة
آلية تعليق لديها إمكانية تعديل ارتفاع الدبابة بما يتلاءم مع تضاريس الأرض، ورفع أو خفض مقدمة أو مؤخرة الدبابة، أو إمالتها جانبياً.
وفي كل جانب ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير والمحافظة على اتزانه. والجزء العلوي لآلية التعليق مغطى بحاشية درعية.
والمقدمة مزودة بتدريع أمامي أفقي تقريباً، مع إمكانية تركيب نصل جرافة في مقدمة البدن.
وسطح البدن أفقي مرتفع قليلاً في المؤخرة فوق المحرك، ومؤخرة البدن رأسية مع فتحات تهوية أفقية.
وللبرج جوانب ومؤخرة رأسيان، مع حافة مشطوفة مميزة بين مقدمة البرج والجانبين. وقبة القائد في يسار السقف، وبها مدفع رئيسي مزود بكُم حراري وجهاز استخلاص الدخان غير متحد مع محور الماسورة.
.2بلد المنشأ :اليابان.
.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية ــ جرافة.
.4المستخدمون :الجيش الياباني.
.5النماذج المنتجة
أ. دبابة قتال رئيسية .Type 90
ب. عربة نجدة مدرعة .Type 90
ج. عربة مدرعة لإطلاق الجسور .Type 90

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 50طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.755م. |
| (2)طول البدن: | 7.5م. |
| (3)العرض: | 3.43م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.34م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.45م) .متغير.( |
| د .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | إلى الأمام : ٧٠ كم /ساعة.<br>إلى الخلف: ٤٢ كم /ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 400كم. |
| (3)سعة الوقود: | 1100لتر. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 30%. |
| (6)عمق غوص الماء: | 2م. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 1م |
| (8)اجتياز الخنادق: | 2.7م. |
| (9)القدرة النوعية: | 30حصان /طن. |
| (10)الوزن النوعي: | 0.89كجم /سم$^2$ |

.2قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٠ مم بريطاني، من نوع<br>) Rheinmetallصُنع في اليابان.( |
| (2)نوع الماسورة: | ملساء. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10-درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |

(6)شدة الذخيرة: 64قذيفة، عيار ١٢٠ مم.

(7)نوع الذخيرة

)أ (قذائف شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف(، متعددة الأغراض.

)ب) صليات من قذائف خطاطة خارقة للدروع.

)ج) ظروف خرطوش قابلة للاحتراق.

ب. نظام التعمير: آلي.

ج. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.

(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.

(3)شدة الذخيرة:

660 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.

4500 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي: ستة قواذف قنابل دخان، ثلاثة في كل جانب.

د. قيادة النيران

(1)جهاز تصويب ليزري.

(2)نظام إطلاق صواريخ مبرمج.

(3)حاسب آلي للتحكم بإطلاق النار.

(4)مقدر مسافة ليزري.

(5)أجهزة رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء.

(6)بيروسكوب للقائد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Mitsubishi IDZG :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة 10 :أسطوانات.

(5)أقصى قدرة 1500 :حصان.

(6)أقصى عدد دورات 2400 :دورة /دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي /مركب/ صفائحي.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان ثلاثية، على كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر لها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
.5التجهيزات الإضافية
أ .نظام تعديل آلية التعليق بما يتلاءم مع تضاريس الأرض.
ب .أجهزة رؤية ليلية.
ج .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحرائق ذاتياً.
د .ستة قاذفات دخان، ثلاثة في كل جانب.
هـ .يمكن تركيب نصل جرافة.
و .خزانات وقود إضافية.
ز .دروع إضافية على البرج، وآلية التعليق.
.6بدء الإنتاج1992 :، حتى الآن.
.7المصنعون )ثلاث شركات يابانية(
أ. شركة ) Mitsubishi Heavy Industriesالمركبة.(
ب. شركة ) Japan Steel Worksالسلاح.(
ج. شركة ) Mitsubishi Electricحواسب التحكم بإطلاق النار.(

## دبابة القتال الرئيسية Type-99

صورة



دبابة القتال الرئيسية Type-99

الخلفية التاريخية

تُمثل هذه الدبابة الجيل الثالث من برنامج جمهورية الصين الشعبية لإنتاج دبابات القتال الرئيسية، وهو البرنامج الذي انطلق في سبعينيات القرن الماضي، وأسفر عن باكورة إنتاجه في مطلع عام ١٩٩٠، متمثلاً في الدبابة .Type-90

غير أن العمليات الحربية التي شهدتها منطقة الخليج، دفعت القوات الصينية إلى عدم الاقتناع بتلك الدبابة ذات الإمكانيات المتواضعة، مقارنة مع مثيلاتها في الغرب، كالنموذج M1A1الأمريكية، وتشالينجر-٢ Cgallenger-2البريطانية .فبدءوا في تطوير الدبابة Type-90، ما أسفر عن النموذج Type-98، وكان ذلك في نهاية عام ١٩٩٩ .وجاءت هذه الدبابة شبيهة إلى حد كبير بالنموذج الروسي T-72، ولكنها لم تصل إلى طموحات الصينيين.

وفي عام 2000، عكف الصينيون على تطوير نموذج جديد لا يقل عن ميثلاته من الجيل الحالي، حتى بلغوا الدبابة Type-99، التي انضمت إلى الخدمة الفعلية لدى القوات المسلحة الصينية في نهاية عام ٢٠٠١ .وتميزت بأنها تمزج تقنياتها بين الفكر التكنولوجي الروسي والغربي.

تُطلق الشركة المنتجة على الدبابة Type-99الاسم WZ123، بينما تُسمى في الجيش الصيني ZTZ-99.

وقد ناهز إنتاج الدبابة الواحدة قرابة المليوني دولار عام ٢٠٠٠؛ لذا أُنتج منها مائتي قطعة فقط، نظراً لارتفاع تكلفتها نسبياً، من جهة، ومن جهة أخرى لأن وزنها الكلي يتعدى بكثير حمولة معظم الجسور في الصين، والتي لا تتجاوز ٤٠ طناً، بينما يصل وزن الدبابة ZTZ-99 الإجمالي، وهي معدة للقتال، حوالي ٥٤ طناً.

ويتمثل التسليح الرئيسي للدبابة الصينية، في مدفع عيار ١٢٥ مم، ذي ماسورة ملساء ٥٠ عيار، تعميره آلياً، ويمكنه الإطلاق إلكترونياً بمعدل ثماني قذائف في الدقيقة، أو يدوياً بمعدل قذيفتين في الدقيقة .ويؤكد الصينيون إمكانية استبدال ماسورة المدفع خلال ساعة واحدة فقط ميدانياً .وتحمل

الدبابة داخل تجويفها ٤١ دانة لهذا المدفع، من بينها دانات سابو، وما هو ذو شحنة عالية الانفجار مضادة للدبابات أو منتجة للشظايا .وذخيرة السابو المستخدمة مع هذا السلاح ذات قدرة عالية على اختراق الدروع عالية الصلابة وكبيرة في السماكة .
تبلغ السرعة الفوهية للدانة ١٧٨٠ م في الثانية، ومادتها الخارقة من سبائك التنجستين، ويمكنها اختراق درع من الصلب سمكه ٨٥٠ سم. من مدى كيلومترين، في حين يمكن للدانة نفسها المصنوعة من اليورانيوم المستنفذ اختراق درعاً سمكه ٩٦٠ سم من ذات المدى.
كما تُسلح الدبابة بعدد أربعة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، منها الروسي الأصل من نوع Sniper AT-11، وحصلت الصين على رخصة إنتاجه من موسكو، منذ منتصف التسعينيات .
وهذه الصواريخ تطلق من ماسورة المدفع عيار ١٢٥ مم، ولا تحتاج إلى قاذف خاص بها، ومداها العملياتي من 100م حتى أربعة كم. وتعتمد هذه الصواريخ في توجهها على وحدة استشعار نصف أوتوماتيك لأشعة الليزر، ويمكنها تدمير المدرعات المعادية المزودة بدروع إيجابية؛ فضلاً عن الطائرات العمودية المعادية، وحتى مدى خمسة كم.
وتُسلح الدبابة، أيضاً، برشاش ثقيل مضاد للطائرات، مثبت عند منصة القائد، تراوح حدود عمله رأسياً ما بين -٤ درجة، 75 +درجة، ويبلغ مداه حتى ١,٥ كم، والمعدل النظري لإطلاقه من ٨٠ – ١٠٠ طلقة/ دقيقة .وعلى يمين المدفع الرئيسي للدبابة ومتحد معه في المحور، رشاش خفيف يعمل بالتحكم عن بعد، وتحمل الدبابة ٢٠٠٠ طلقة خاصة به.
كما زُودت الدبابة بصفين من قواذف قنابل الدخان على جانبي برجها، بكل صف خمسة قواذف.
ويمكن للدبابة إنتاج ستائر دخان كثيفة، من خلال حقن وقود الديزل داخل أنابيب العادم.
والدبابة مزودة بمحرك قوي يمكن أن تصل سرعته من صفر إلى ٣٢ كم، خلال ١٢ ثانية فقط.
ومن المعلوم أن بكين أنهت، في 27أغسطس ٢٠٠٧، اختبار أحدث نماذج هذه الدبابة، والذي حمل اسم Type-99A2، وذلك على مرجعية الدبابة الروسية المنشأ .T-80ويتميز هذا النموذج عن السابق بأن له درعاً إيجابياً مطوراً، فضلاً عن بعض التعديلات في أجهزة الاتصال ومعدات إدارة النيران.
ويتوقع أن يدخل هذا النموذج في الخدمة الفعلية في عام ٢٠٠٩، كما تُشير المصادر إلى أن عدد المُنتج منه سوف يفوق عدد ما أُنتج من النموذج .Type-99

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

للبرج مقدمة مائلة وجوانب مائلة رأسية؛ مع خمسة قواذف لإطلاق القنابل الدخانية، مركبة في وسط كل جانب للبرج؛ وسلة تخزين كبيرة في الخلف؛ ومدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم في الجانب الأيمن لسطح البرج؛ وتدريع أمامي حسن الميل. والبرج في الوسط ومقصورة المحرك مرتفعة في الخلف؛ ومدفع عيار ١٢٥ مم، مزود بجهاز لاستخلاص الدخان في منتصف الماسورة. وآلية التعليق تتكون من ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير. والجزء العلوي للجنزير مغطى بحاشية مصفحة ذات حافة متموجة.

.2بلد المنشأ :الصين.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية.

.4المستخدمون :الجيش الصيني.

5.النماذج المنتجة
·دبابة القتال الرئيسية Type-99A2.
·دبابة القتال الرئيسية Type-99
المواصفات العامة والفنية
1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 2 – 3أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 54طناً. |
| ج. وزن الدبابة الفارغ: | 52طناً. |
| د. الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 11م |
| (2)العرض: | 3.4م |
| (3)الارتفاع: | 2.2م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 80كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى من دون خزان خارجي: | 450كم. |
| (3)المدى الأقصى بخزان خارجي: | 600كم. |
| (4)اجتياز العوائق الرأسية: | 1م )تقريباً.( |
| (5)اجتياز الخنادق: | 3م. |
| (6)الانحدار: | 60%. |
| (7)الميل الجانبي: | 30%. |
| (8)القدرة النوعية: | 27.4حصان /طن. |
| (9)التسارع من صفر إلى ٣٢ كم /ساعة: | خلال ١٢ ثانية. |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٥ مم. |
| (2)نوع الماسورة: | ملساء |
| (3)زاوية الارتفاع: | 20 +درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10 -درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (6)معدل الرمي | |
| )أ) تعمير آلي: | 8طلقة /دقيقة. |

| | |
|---|---|
| )ب) تعمير يدوي: | طلقتان /دقيقة. |
| (7)شدة الذخيرة: | 41دانة. |
| (8)نوع الذخيرة | |
| )أ (سابو مضادة للدروع<br>)ب (شحنة شديدة الانفجار مضادة للدبابات، متفتتة.<br>)ج (شحنة شديدة الانفجار. | |
| (9)السرعة الفوهية: | 1780م /ثانية. |
| (10)القدرة على الاختراق | |
| )أ) دانة مادتها من التنجستين: | 850سم. |
| )ب) دانة مادتها من اليورانيوم المستنفذ: | 960سم. |
| ب. تسليح ثانوي | |
| (1)مدفع رشاش (متحد المحور:( | عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( | عيار ١٢,٧ مم. |
| ·حدود عمله: | 4 -حتى +٧٥ درجة. |
| ·مداه: | 1.5كم. |
| ·معدل الرمي النظري: | 100 – 80طلقة/ دقيقة. |
| (3)شدة الذخيرة: | |
| ·أربعة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع Sniper AT-11. | |
| 2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. | |
| 500 ·طلقة، عيار ١٢,٧ مم. | |
| ج. تسليح إضافي: | عشرة قواذف دخان، خمسة في كل جانب. |
| د. قيادة النيران | |
| (1)نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار.<br>(2)أجهزة رؤية ليلية /نهارية.<br>(3)مُقدر مسافة ليزري.<br>(4)بيروسكوب للقائد.<br>(5)نظام مُلقم آلي.<br>(6)وحدة استشعار نصف آلي لتوجيه الصواريخ بأشعة الليزر. | |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك
(1)نوع المحرك :توربيني الشحن ذو أربعة أشواط.
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة :ثماني أسطوانات.
(5)أقصى قدرة 1500 :حصاناً.
ب .أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات.
(5)عدد عجلات الإدارة :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ. التدريع
(1)النموذج :Type-99فولاذي/ مركب.
(2)النموذج :Type-99A2درع إيجابي.
ب .ثخانة التدريع :سري.
ج .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تهجيزة خارجية تُنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)قاذفات دخان، على جانبي البرج.
د .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
هـ .نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً، وإطفائها.
و .دروع إضافية وحاشية لحماية آلية التعشيق.
ز .دروع فعالة مطورة، للنموذج .Type-99A2
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية /نهارية.
ب .دروع إضافية متنوعة.
ج .قواذف دخان.
د .مدفع رشاش مضاد للطائرات.
هـ .خزانات وقود إضافية، لزيادة المدى إلى ٦٠٠ كم.
و .تسليح الدبابة بأربعة صواريخ مضادة للدبابات.
.6بدء الإنتاج

أ .النموذج :Type-99عام ٢٠٠١.
ب .النموذج :Type-99A2عام ٢٠٠٩.
.7المصنعون :شركة نورينكو )الصين.(

## دبابة القتال الرئيسية VICKERS MK3 (MBT)

صورة



دبابة القتال الرئيسية VICKERS MK3

الخلفية التاريخية

صممت شركة BAEالبريطانية بتصميم دبابة قتال رئيسية جديدة مخصصة للتصدير، تستخدم المدفع المحلزن (مششخن (القياسي، لحلف شمال الأطلسي من نوع L7عيار ١٠٥ مم. وقد أدت عمليات التطوير التي أُجريت على الدبابة فايكرز MK1إلى ظهور النموذج الجديد فايكرز MK3، الذي زُود بمحرك جديد وبرج جديد ذي مقدمة مصبوبة من الفولاذ.

ظهر النموذج الأولي، عام 1977، عندما طلبت كينيا شراء ٣٨ دبابة MK3، وثلاث عربات نجدة، ثم تقدمت بطلب آخر، عام ١٩٧٨، لشراء ٣٨ دبابة أخرى، وأربع عربات نجدة.

وفي عام 1981، طلبت نيجيريا شراء 36دبابة MK3، وخمس عربات نجدة مدرعة، وست مركبات مدرعة لإطلاق الجسور. وفي عام ١٩٨٥، كررت نيجيريا طلب الأعداد والأنواع نفسها . وقد سلمت الطلبات عام ١٩٨٦ .وفي عام ١٩٩٠، تلقت الشركة المنتجة BAEطلباً آخر من نيجيريا. واكتمل إنتاج المركبات الأولى في أواخر عام ١٩٩١.

بدأ إنتاج هذه الدبابة في مصنع جديد بالهند، في مدينة مدراس، بالتوازي مع الإنتاج البريطاني . وبلغ إنتاج المصنع الهندي 2200دبابة MK1، في عام ١٩٨٥.

وتختلف الدبابة Vickers MK1، التي ينتجها مصنع Avadiالهندي، عن الدبابة Vickers MK3التي تنتجها شركة BAEالبريطانية، في أن الأولى مزودة بمحرك من نوع Leyland L60، والثانية مزودة بمحرك من نوع Detroit Diestl 71Tديزل توربيني، بقدرة ٧٢٠ حصاناً مكبحي، وبرج جديد مصبوب.

وتصميم الدبابة MK3تقليدي؛ فالسائق في المقدمة، والبرج في الوسط، والقائد والرامي في اليمين، والملقم في اليسار، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة.

ويتحرك المدفع الرئيسي بطريقة آلية بقوس اتجاه دائري وزاوية رأسية تراوح بين –١٠ و+٢٠ درجة. ويُطلق المدفع جميع ذخائر حلف شمال الأطلسي، بما في ذلك القذائف الخارقة للدروع الثابتة الزعانف النابذة للفعل، والقذائف الخارقة للدروع النابذة للفعل، والرؤوس المفتتة الشديدة الانفجار، والقنابل الدخانية.

وعلى يسار المدفع الرئيسي مدفع رشاش متحد المحور، كما يوجد مدفع رشاش ضابط للمدى من عيار 12.7مم، لمساعدة المدفع الرئيسي على تحقيق دقة الإصابة. ولتحقيق الوقاية المحلية ضد الطائرات، يوجد عند قبة القائد مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، يمكن توجيه من داخل الدبابة .

وتتوافر تشكيلة متعددة من المعدات الإضافية للدبابة MK3، مثل نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار، ومعدات مراقبة ليلية /نهارية، ومحدد مدى ليزري، ونظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، وجهاز مساعدة على الطفو، وجهاز لتكييف هواء مقصورة الطاقم، ونظام آلي لاكتشاف الحرائق وإخمادها، وإمكانية تركيب سكين جرافة، ودروع ارتكاسية متفجرة للدفاع الإيجابي ضد القذائف المعادية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

تدريع سطح البدن أفقي مع كوة للسائق في الجانب الأيمن خلف تصفيح المقدمة مباشرة، البرج في الوسط، ومقصورة المحرك مرتفعة قليلاً عن سطح البدن في المؤخرة .

ولها تصفيح أمامي للبدن حسن الميل، ومؤخرة رأسية مع أغطية مصفحة لحماية الجنزير مستقيمة غير مموجة.

ولبرج الدبابة MK3مقدمة مصبوبة دائرية خلافاً عن سابقتها MK1، ولها كذلك فتحة خارجية للسلاح الرئيسي المزود بكم حراري، وجهاز لاستخلاص الدخان في منتصف الماسورة، ولا ينطبق مركزه مع مركز الماسورة.

ولها صناديق تخزين على جانبي البرج في الخلف، وسلة تخزين في مؤخرة البرج، وقبة القائد في الجانب الأيمن من سطح الأرض، مع مسددة ليلية /نهارية بارزة في الجزء الأمامي.

وآلية التعليق مغطاة على كلا الجانبين بحواشٍ فولاذية بها تقويات أفقية بطور البدن. وتتكون من عجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة بجانب المحرك، وعجلة شد جنزير كبيرة نسبياً في المقدمة لعكس اتجاه الحركة، وثلاثة دحاريج لإرجاع واتزان الجنزير، وعلى كل جانب ست عجلات سير.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام

أ .دبابة قتال رئيسية ) MBTاستخدام رئيسي.(

ب .جرافة، وعربة مدرعة لإطلاق الجسور، وعربة نجدة مدرعة فايكرز )استخدام ثانوي.(

.4المستخدمون

أ .الدبابة :MK1الهند ــ الكويت.

ب .الدبابة :MK3كينيا ــ نيجيريا.

ج. عربة النجدة المدرعة فايكرز :كينيا.

د. العربة المدرعة فايكرز لإطلاق الجسور: نيجيريا.

.5النماذج المنتجة :النموذج Vickers MK1، والنموذج Vickers MK3، وعربة نجدة مدرعة، وعربة إطلاق جسور (إنشاء كباري سريعة.(

المواصفات العامة والفنية (MK3)

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 38.70طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 36.10طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.788م. |
| (2)طول البدن: | 7.65م. |
| (3)العرض: | 3.168م. |
| (4)الارتفاع حتى قبة القائد: | 3.099م. |
| (5)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.476م. |
| (6)الخلوص من الأرض: | 0.52م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 50كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 490كم. |
| (3)سعة الوقود: | 1000لتر. |
| (4)الانحدار | 60%. |
| (5)الميل الجانبي : | 30%. |
| (6)عمق غوص الماء: | 1.1م. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.914م |
| (8)اجتياز الخنادق: | 2.40م. |
| (9)القدرة النوعية: | 18.6حصان /طن. |
| (10)الوزن النوعي: | 0.88كجم /سم$^2$ |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٠٥ مم، من نوع L7. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 20+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10-درجة. |
| (5)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 50قذيفة، عيار ١٠٥ مم. |
| (7)نوع الذخيرة )جميع ذخائر حلف شمال الأطلسي( | |

)أ) قذائف خارقة للدروع، ثابتة الزعانف، نابذة للفعل.
)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل )تدور.(
)ج (شديدة الانفجار، متفتتة.
)د (قنابل دخانية.
ب. تسليح ثانوي
(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم، من نوع .L8A2
(2)مدفع رشاش ثقيل (مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم، من نوع .L37A2
(3)مدفع رشاش لضبط المدى: عيار 12.7مم.
(4)شدة الذخيرة:
700 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
2400 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
12قاذف قنابل دخان، ستة في كل جانب. ج. تسليح إضافي:
د. قيادة النيران
(1)معدات مراقبة ليلية /نهارية.
(2)محدد مسافة ليزري.
(3)أجهزة رؤية ليلية.
(4)بيروسكوب للقائد.
(5)نظام حاسوب للتحكم بإطلاق النار.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك :من نوع ديترويت .Detroit 12V71T
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة توربيني.
(5)أقصى قدرة 720 :حصاناً مكبحي، عند كل 2500دورة/ دقيقة.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :يايات حلزونية.
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)عدد بكرات التعليق :ثلاثة دحاريج على كل جانب.
(6)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(7)عدد عجلات عكس الاتجاه :واحدة في كل جانب.

.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي.
(2)ثخانة التدريع 80 :مم (كحد أقصى.(
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
(2)نظام إطلاق قاذفات دخان، سداسية على كل جانب.
(3)معدات حفر وشفرة جرافة لإخفاء الدبابة.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .نظام إطفاء ذاتي :بها نظام اكتشاف ومقاومة الحريق ذاتياً.
هـ .أجهزة رؤية ليلية :بها أجهزة منفعلة )اختيارية.(
و .بها دروع ارتكاسية متفجرة.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع إضافية للبدن والبرج وحاشية لآلية التعليق.
ب .أجهزة رؤية ليلية للقائد والرامي والسائق.
ج .وحدة اكتشاف وإطفاء الحريق ذاتياً.
د .خزانات وقود إضافية.
هـ .مسددة ليزرية.
و .إمكانية تركيب شفرة جرافة.
ز .دروع ارتكاسية متفجرة.
ح .جهاز تكييف هواء.
ط .بيروسكوبات للقائد والرامي.
.6بدء الإنتاج :بداية الثمانينيات.
.7المصنعون :شركة ( BAE Systems Land Systems المملكة المتحدة.(

## دبابة القتال الرئيسية ZULFIQAR

صورة



دبابة القتال الرئيسية zulfiqar

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٤، أعلن الحرس الثوري الإيراني عن بدء إنتاج دبابة القتال الرئيسية "ذو الفقار " Zulfaqar، وإجراء تجارب فنية وميدانية على ثلاثة نماذج مختلفة من نماذجها الأولية. وقد بدأ الإنتاج الفعلي لهذه النماذج، عام 1999، بعد اختيار أفضل النماذج الأولية.

نفذت هذا المشروع شركة Defence Industries Organization، وشركة Shahid Dooz Industries Complex الإيرانيتان، ولهما خبرات سابقة في إنتاج دبابات القتال الرئيسية. فقد أنتجتا من قبل الدبابة الروسية T-72، ودبابة مطورة عن دبابة القتال الرئيسية T-54/ T-55/ Type 59 تُعرف باسم Type-72Z، كما أدخلا عمليات تحسين على النموذج الأصلي، يتضمن نظاماً جديداً لوحدة تحويل القدرة، ونظاماً حاسوبياً للتحكم بإطلاق النار، ونظام رؤية ليلي /نهاري، واستُبدل بالمدفع المحزز الحالي عيار ١٠٠ مم المدفع L7/ M68 عيار ١٠٥ مم، المطابق لمواصفات حلف شمال الأطلسي.

وثمة دبابة أخرى مطورة عن الدبابة الروسية T-54/ T-55، تُسمى سفير – ٧٤، وهي مزودة بأحدث جيل من الدروع المنفعلة المتفجرة، التي توفر الحماية من الهجمات بالطاقة الكيماوية أو الطاقة الحركية. وتُركب هذه الدروع على التدريع الأمامي المائل، وعلى مقدمة الدبابة وجانبيها، ومقدمة البرج، وحاشيتي الجنزيرين، وهي شديدة الشبه بأحدث الدروع المنفعلة المتفجرة الروسية.

وتتميز الدبابة ذو الفقار بتصميم تقليدي؛ فمقصورة السائق في المقدمة، والبرج في الوسط، ووحدة تحويل القدرة في الخلف.

والمدفع عيار ١٢٥ مم زود بنظام آلي للتلقيم، ما يقلل عدد أفراد الطاقم إلى ثلاثة، وهذا النظام شبيه بالنظام المستخدم في الدبابة الروسية T-72، التي تُصنع في إيران أيضاً.

وتتضمن المعدات التقليدية في الدبابة نظاماً حاسوبياً للتحكم بإطلاق النار، وأجهزة رؤية ليلية / نهارية، ونظاماً للحماية من أسلحة التدمير الشامل، ونظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.
ويتميز التسليح الرئيسي لهذه الدبابة بمدفع عيار ١٢٥ مم ذي تجويف أملس، يُطلق الذخائر المضادة للدبابات شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف(، والقذائف FRAG شديدة الانفجار (ثابتة الزعانف(، وقذائف كاشفة خارقة للدروع نابذة للفعل (ثابتة الزعانف(، وقذائف خطاطة خارقة للدروع .وتُسلح أيضاً برشاش خفيف متحد المحور مع السلاح الرئيسي، ورشاش ثقيل للدفاع ضد الطائرات المنخفضة الطيران.

.1المواصفات الأساسية المميزة للدبابة

تدريع أمامي حسن الميل، يمتد حتى السطح الأفقي للبدن، الذي يمتد حتى مؤخرة الدبابة. والجانب الخلفي رأسي ويحتوي على منفذين دائريين للعادم.
ويتجه البرج إلى مقدمة البدن قليلاً، والمقدمة مائلة إلى الداخل من أعلى ومن أسفل، وجوانب البدن رأسية، والسلة مركبة عند الجانب الخلفي الرأسي للبرج .والمدفع الرئيسي مزود بجهاز استخلاص الدخان عند منتصف الماسورة، ومحوره غير متحد مع محور الماسورة.
وآلية التعليق من أعلى غير مغطاة، وحاشية مدرعة تغطي الجزء العلوي من الجنزير، وفي كل جانب للدبابة سبع عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، وخمس دحاريج لإرجاع الجنزير.

.2بلد المنشأ :إيران.

.3الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .(MBT)

.4المستخدمون :تخدم في الجيش الإيراني.

.5النماذج المنتجة.(Zulfiqar (MBT :

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 40طناً. |
| ج. وزن الدبابة فارغاً: | 38طناً. |
| د .الأبعاد (رقم تقديري) مثل T-72 | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 9.5م. |
| (2)طول البدن: | 6.9م. |
| (3)العرض: | 3.37م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.2م. |
| هـــ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 70كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |

(3)سعة الوقود: 1000لتر.
(4)الانحدار 60%.
(5)الميل الجانبي : 30%.
(6)عمق غوص الماء بدون تجهيز: 1.8م.
(7)عمق غوص الماء مع التجهيز: 5م.
(8)اجتياز الخنادق: 2.8م.
(9)القدرة النوعية: 25حصان /طن.
(10)الوزن النوعي: 0.9كجم /سم$^2$

2.قوة النيران

**أ .التسليح الرئيسي** –

(1)النوع والعيار: مدفع عيار ١٢٥ مم .
(2)نوع الماسورة: ملساء.
(2)زاوية الارتفاع: 20+درجة.
(3)زاوية الانخفاض: 10-درجة.
(4)أقصى زاوية دوران: 360درجة.
(5)شدة الذخيرة: 45قذيفة، عيار ١٢٥ مم.
(6)نوع الذخيرة

قذائف مضادة للدبابات شديدة الانفجار )ثابتة الزعانف.(
قذائف FRAG شديدة الانفجار.
قذائف كاشفة خارقة للدروع.
قذائف خطاطة خارقة للدروع، نابذة للفعل

**ب. تسليح ثانوي** –

(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.
(2)مدفع رشاش ثقيل )مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.
(3)شدة الذخيرة: 300 ·طلقة عيار ١٢,٧ مم.
2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم

.

ج. تسليح إضافي: قاذف قنابل دخان، على جانبي البرج.
د. قيادة النيران

(1)نظام آلي للتلقيم.
(2)حاسب آلي للتحكم بإطلاق النار.
(3)أجهزة رؤية ليلية /نهارية.
(4)محدد مدى ليزري.
(5)بيروسكوب للقائد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة
أ .المحرك
(1)نوع المحرك) V-84 :روسي.(
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة 1000 :حصان.
ب. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :متوازن.
(4)عدد عجلات السير :سبع عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :فولاذي مركب.
(2)ثخانة التدريع :سري.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان، على جانبي البرج.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر لها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.
.5التجهيزات الإضافية
أ .أجهزة رؤية ليلية.
ب .دروع إضافية متنوعة.
ج .قاذفات دخان، على جانبي البرج.
د .رشاش ثقيل للدفاع المضاد للطائرات.

هــ .خزانات وقود إضافية.
.6بدء الإنتاج1999 :، وحتى الآن.
.7المصنعون :شركة Defence Industries Organization، وشركة Shahid Dooz Industries Complex (إيران.)

# دبابة القتال الرئيسية البرمائية K-2 Black Panther

صورة



دبابة القتال الرئيسية K-2 Black Panther

**الخلفية التاريخية:-**

عُرضت دبابة القتال الرئيسية البرمائية، لأول مرة، في الثاني من مارس ٢٠٠٧. وأُطلق على النماذج الثلاثة التجريبية الأولى اسم (XK-2)، وهو ما يعني .Experimental K-2وهي دبابة قتال رئيسية برمائية، بدأت بحوث تصميمها بالتعاون بين ثلاث شركات كورية، منذ عام ١٩٩٥. ناهزت بحوث التصميم وإنتاج العينات الثلاث الأولى ما يُقارب ٢٣٠ مليون دولار، ومن المتوقع أن يشهد نهاية عام ٢٠٠٩ وحتى عام 2011، مرحلة الإنتاج الفعلي .وكانت أولى الطلبات ما تقدمت به القوات المسلحة الكورية لإنتاج ٦٨٠ دبابة، لضمها إلى الخدمة، لتحل محل دباباتها الأمريكية M47و.M48

ومن المتوقع أن يزداد الطلب على هذه الدبابة، حيث تتوقع الأوساط العسكرية أن تجد الدبابة K-2 Black Panther سوقاً عالمية واسعة، وأرجعوا ذلك إلى كفاءتها العالية وما تحمله من تقنيات متطورة، خاصة في مجال القوة النارية والتدريع والوقاية والحركة، وفوق ذلك قلة تكلفة إنتاجها، إذا ما قورنت بنظائرها، حيث تصل تكلفتها حوالي ٨,٥ مليون دولار أمريكي.

وبالفعل أفادت التقارير العسكرية أن تركيا اتخذت قراراً بشراء عدد من هذه الدبابات، حال دخولها مرحلة الإنتاج الكمي.

وقد أفادت الشركة المصنعة ROTEM، بمدينة تشانغوون الكورية الجنوبية، أن الدبابة سوف تُنتج في شكلين؛ أحدهما ببرج لفرد واحد، والآخر ببرج من دون فرد، وأن تدريع هذه الدبابة سيكون إيجابياً، يتكون من الكتل الصلبة المصنوعة في معظمها من المواد المركبة القادرة على تحييد كافة القذائف الحديثة المضادة للدبابات، بما في ذلك الصواريخ.

وتعمل الدبابة K-2 Black Panther بمحركين؛ الرئيسي منها ديزل رباعي الأشواط يعمل بواسطة ١٢ أسطوانة، مستخدماً الوقود الديزل، معطياً قدرة ١٥٠٠ حصان؛ ومحرك إضافي توربيني بقدرة ٤٠٠ حصان. وإجمالي هذه القدرة يُعطي قدرة نوعية ٢٧,٥ حصاناً لكل طن، ما

يؤمن للدبابة سرعة قصوى تصل إلى ٧٠ كم في الساعة، وإمكانية تسارع من حالة السكون إلى السرعة ٣٢ كم في الساعة، خلال سبع ثوانٍ فقط.
جُهزت الدبابة K-2، بآلية تعمير تتيح للدبابة العمل بثلاثة أفراد، القائد والسائق والرامي، والاستغناء عن المعمر، كما يمكنها عبور الموانع المائية حتى عمق 4.1م، وذلك بواسطة وصلة تنفس (منشاق)، ما جعلها تُصنف كأفضل دبابة في العالم تعمل تحت الماء.
وفي الوقت ذاته، تتميز الدبابة Black Pantherبمواصفات فنية وتكتيكية؛ فهي مزودة بباحث ومستقبل ومحدد مدى تعمل جميعها بأشعة الليزر؛ فضلاً عن جهاز رادار يُتيح لها التعامل مع الأهداف الحيوية المنخفضة .والدبابة مسلحة بمدفع رئيسي أملس عيار ١٢٠ مم، من نوع L55، ذي سبطانة ملساء، يُطلق الدانة الذكية التي تحمل اسم KSTAM، وهو مكون من أوائل حروف كلمات الجملة الإنجليزية Korean Smart Top Attack Munitions، وتعني ذخائر الهجوم من أعلى الذكية الكورية .وتتميز هذه الذخيرة بمستشعرين في مقدمتها، يعمل أحدهما بالأشعة تحت الحمراء، والآخر بالموجات الرادارية الدقيقة، وتعتمد في طيرانها على أربعة موازنات تقودها إلى منطقة الهدف، حيث تهبط بمظلة تحد من سرعتها حتى تلتقط مستشعراتها الهدف، فتتوجه إليه ذاتياً وتهاجمه من أعلى، يراوح مداها المؤثر بين ٢–٨ كم. يُضاف إلى ذلك تسليح ثانوي يتمثل في رشاش ثقيل للدفاع المضاد للطائرات، ورشاش خفيف متحد المحور مع المدفع الرئيسي.

**1.المواصفات الأساسية المميزة للدبابة**

مقدمة البرج مائلة للخلف قليلاً، وجانباه مائلان للداخل، ومؤخرته رأسية. ويوجد على أجناب البرج ومقدمته دروع إضافية فعالة تخفي البرج تماماً وتحجب معالمه، ولا يظهر منه سوى منصة إطلاق القنابل الدخانية. والمدفع المتحد المحور يسار البرج، والمدفع الرشاش الثقيل المضاد للطائرات في يمينه. ومقدمة الدبابة غير محددة. ولها تدريع أمامي أفقي تقريباً، وكوة السائق في الجانب الأيسر، وفي الوسط مقصورة المحرك مرتفعة في المؤخرة.
ولآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المؤخرة، وعجلة وسيطة لعكس اتجاه الحركة في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير، والقسم العلوي للأجزاء الدوارة مُغطى بحاشية معدنية مدرعة تمتد لمؤخرة الدبابة.
وتحمل سبطانة السلاح الرئيسي ماصة دخان، في الثلث الخلفي من الماسورة، ومحورها غير ممركز مع محور الماسورة.

.2بلد المنشأ :كوريا الجنوبية.

3.الاستخدام :دبابة قتال رئيسية .(MBT)

4.المستخدمون :الجيش الكوري، والجيش التركي.

5.النماذج المنتجة.K-2 Black Panther :

**المواصفات العامة والفنية**

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. وزن الدبابة القتالي: | 55طناً. |

ج .الأبعاد

| | |
|---|---|
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | عشرة أمتار. |
| (2)طول البدن: | 7.5م. |
| (3)العرض: | 3.1م |
| (4)الارتفاع: | 2.2م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.46م. |

د .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 70كم/ ساعة |
| (2)التسارع من صفر إلى ٣٢ كم /ساعة: | سبع ثوانٍ. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (4)سعة الوقود: | غير معلومة. |
| (5)الانحدار | 60%. |
| (6)الميل الجانبي : | 30%. |
| (7)عمق غوص الماء بدون تجهيز: | 1.2م. |
| (8)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 2.2م. |
| (9)الغوص تحت عمق )باستخدام المنشاق:( | 4.1م. |
| (10)اجتياز الخنادق: | 2.74م. |
| (11)القدرة النوعية: | 27.5حصان /طن. |
| (12)الوزن النوعي: | 0.87كجم /سم$^2$ |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع عيار ١٢٠ مم، من نوع L55 |
| (2)نوع الماسورة: | ملساء. |
| (2)زاوية الارتفاع: | +20درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | -10درجة. |
| (4)أقصى زاوية دوران: | 360درجة. |
| (5)شدة الذخيرة: | 40قذيفة ذكية، عيار ١٢٠ مم.<br>24قذيفة، أنواع أخرى. |
| (6)نوع الذخيرة | |

)أ) قذائف KSTAMالذكية.
)ب (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل )ثابتة الزعانف.(
)ج (قذائف خارقة للدروع، نابذة للفعل.
)د (قذائف متفتتة شديدة الانفجار.
)هــ (قذائف دخانية.

ب. تسليح ثانوي

(1)مدفع رشاش خفيف (متحد المحور:( عيار ٧,٦٢ مم.
(2)مدفع رشاش ثقيل ) (K6)مضاد للطائرات:( عيار ١٢,٧ مم.
(3)شدة الذخيرة:
- 3200 طلقة عيار ١٢,٧ مم.
- 12.000 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. تسليح إضافي: 12قاذف قنابل دخان، ستة في كل جانب.

د. قيادة النيران

(1)باعث ومستقبل يعمل بأشعة الليزر.
(2)مقدر مسافة ليزري.
(3)جهاز تعديل آلية التعليق.
(4)نظام حاسب آلي للتحكم بإطلاق النار.
(5)أجهزة رؤية ليلية /نهارية.
(6)بيروسكوب للقائد والرامي.
(7)جهاز رادار، يتيح للدبابة التعامل مع الأهداف الجوية المنخفضة.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك الرئيسي

(1)نوع المحرك.MTU 811 Ka-501 :
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.
(4)السعة 12 :أسطوانة.
(5)أقصى قدرة 1500 :حصان.

ب. المحرك الإضافي

(1)نوع المحرك :توربيني.
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)نوع التبريد :مياه.

(4)أقصى قدرة 400 :حصان.
ج. أجهزة نقل الحركة
(1)النوع :آلية.
(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.
(3)نظام التعليق :مختلط )قضبان نابضة التوائية.(
(4)عدد عجلات السير :ست عجلات في كل جانب.
(5)عدد عجلات الدفع :واحدة في كل جانب.
(6)نوع الجنزير :صُلب، أحادي المحور.
د. نظام الكهرباء 24 :فولت.
.4القدرة على البقاء
أ .التدريع
(1)نوع التدريع :إيجابي /رقائق صلب من مواد مركبة.
(2)ثخانة التدريع :إيجابية.
ب .الإخفاء أثناء التحرك
(1)قاذفات دخان سداسية، في كل جانب.
(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الدبابة، بواسطة حقن الوقود داخل أنابيب العادم.
ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر بها نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.
د .جهاز رادار، يُتيح التعامل مع الأهداف الجوية المنخفضة.
هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.
.5التجهيزات الإضافية
أ .دروع فعالة من مواد مركبة على أجناب البرج.
ب .أجهزة رؤية ليلية.
ج .قاذفات دخان على أجناب البرج.
د .مدفع رشاش ثقيل، مضاد للطائرات.
هـ .حاشية معدنية إضافية لحماية الجنزير وآلية التعليق.
و .بيروسكوبات للقائد والرامي.
6. ثمن الدبابة 8.5 :مليون دولار أمريكي.
7 . بدء الإنتاج :نهاية عام .2009
8. المصنعون :شركة ( ROTEMكوريا الجنوبية).

## الفصل الثالث : العربات المدرعة

### مقدمة

يتصف ميدان القتال في المعارك الحديثة، بسرعة إيقاع الأحداث، وكثافة النيران، وحدة تغيير المواقف؛ هذه الصفات الرئيسية، تحتم أن تتصف العربات المستخدمة في ميدان القتال، بالمرونة، والقدرة على البقاء والاستمرار، والتمتع بقوة تدمير مناسبة. تنقسم العربات المستخدمة في ميدان القتال، بصفة عامة، إلى ناقلات الجند المدرعة، وعربات قتال مدرعة.

**أولاً :ناقلات الجند المدرعة**

ناقلة الجند، تكون أخف وزناً، وأقلّ درعاً، وأقلّ تسليحاً. وهي مصممة لنقل الجند إلى قرب منطقة قتال، حيث يترجلون لتنفيذ المهام .تسعى كلّ جيوش العالم إلى تطوير ناقلات الجند، لتقترب في صفتها وقدرتها، من عربات القتال.

تعرضت جهود التطوير لضرورة إيجاد توازن بين مطلب توفير الحماية، بزيادة قدرة الدرع، وبين ما يمثله ذلك من قيود على مرونة الحركة والسرعة، والقدرة على اجتياز مختلف أنواع الأراضي، أو عبور الموانع المائية، بالخوض أو المقدرة على الطفو .وكان الحل هو قبول التضحية ببعض الحماية، باستخدام درع أخف وزناً، في مقابل التفوق في باقي الصفات. ولجأ بعض الدول إلى تطوير درع من النوع المتفجر الناشط، ERA، ذي وزن منخفض نسبياً، بحيث يمكن استخدامه في تدريع عربات القتال؛ ولكن من غير المحتمل تعميم هذا الاتجاه، حيث إن الشظايا الناتجة من انفجار الدرع الناشط، تمثل تهديداً للأفراد المترجلين.

**ثانياً :عربات القتال المدرعة**

عربات القتال مصممة لتنفيذ مهام قتالية، والجنود بداخلها، وأن تحملهم إلى مناطق في عمق أرض القتال، وأن تقدم لهم المعاونة بنيران أسلحتها، في حالة ترجلهم منها .إن عربات القتال الحديثة، المجهزة تجهيزاً جيداً، أصبح لها قدرات مساوية، وربما تفوق بعض أنواع الدبابات، حيث إن العديد من إمكانيات الدبابات، أضيفت إلى عربات القتال، منها عيار المدفع الرئيسي، والتزويد بصواريخ موجهة مضادة للدبابات، وأنظمة متطورة للتحكم في النيران، وإضافة أنواع متطورة من المستشعرات، مع استخدام مدفع رشاش ثانوي للتعامل مع الأهداف الجوية، لزيادة تركيز المدفع الرئيسي في التعامل مع الأهداف الثقيلة.

من ضمن احتياجات المعركة الحديثة، الحاجة لاختراق صفوف العدو، أو التسلل عبرها، للاستطلاع، والعودة بسلام إلى القوات الصديقة، استعداداً لتنفيذ مهام تالية. لتحقيق هذا الهدف، طورت عربات القتال لتنفيذ مهام الاستطلاع . معظم الجيوش الحديثة تستخدم نماذج من الدبابات و العربات المدرعة، لتنفيذ هذه المهمة، إضافة إلى الدوريات المترجلة، والاستطلاع الجوي. يتنوع تجهيز عربات القتال لتنفيذ مهام الاستطلاع، من استخدام الأجهزة البصرية المعتادة للعربات المدرعة التقليدية، من دون أيّ إضافات، إلى استخدام وسائل متطورة لجمع المعلومات، مثل أجهزة الرؤية الحرارية والتليفزيونية، ومعدات تقدير المسافة التي تعمل بأشعة الليزر؛ وبعضها يزود بأجهزة رادار خاصة لمراقبة ميدان القتال والتحركات المعادية، كلّ ذلك إضافة إلى التسليح المناسب، وخفة الحركة، والمرونة التي تتفق وطبيعة المهمة.

**ثانياً :عربات القتال المدرعة**

عربات القتال مصممة لتنفيذ مهام قتالية، والجنود بداخلها، وأن تحملهم إلى مناطق في عمق أرض القتال، وأن تقدم لهم المعاونة بنيران أسلحتها، في حالة ترجلهم منها .إن عربات القتال الحديثة، المجهزة تجهيزاً جيداً، أصبح لها

قدرات مساوية، وربما تفوق بعض أنواع الدبابات، حيث إن العديد من إمكانيات الدبابات، أضيفت إلى عربات القتال، منها عيار المدفع الرئيسي، والتزويد بصواريخ موجهة مضادة للدبابات، وأنظمة متطورة للتحكم في النيران، وإضافة أنواع متطورة من المستشعرات، مع استخدام مدفع رشاش ثانوي للتعامل مع الأهداف الجوية، لزيادة تركيز المدفع الرئيسي في التعامل مع الأهداف الثقيلة.

من ضمن احتياجات المعركة الحديثة، الحاجة لاختراق صفوف العدو، أو التسلل عبرها، للاستطلاع، والعودة بسلام إلى القوات الصديقة، استعداداً لتنفيذ مهام تالية. لتحقيق هذا الهدف، طورت عربات القتال لتنفيذ مهام الاستطلاع . معظم الجيوش الحديثة تستخدم نماذج من الدبابات و العربات المدرعة، لتنفيذ هذه المهمة، إضافة إلى الدوريات المترجلة، والاستطلاع الجوي. يتنوع تجهيز عربات القتال لتنفيذ مهام الاستطلاع، من استخدام الأجهزة البصرية المعتادة للعربات المدرعة التقليدية، من دون أيّ إضافات، إلى استخدام وسائل متطورة لجمع المعلومات، مثل أجهزة الرؤية الحرارية والتليفزيونية، ومعدات تقدير المسافة التي تعمل بأشعة الليزر؛ وبعضها يزود بأجهزة رادار خاصة لمراقبة ميدان القتال والتحركات المعادية، كلّ ذلك إضافة إلى التسليح المناسب، وخفة الحركة، والمرونة التي تتفق وطبيعة المهمة.

## الفصل الثالث : العربات المدرعة

# أ: ناقلات الجند المدرعة:-

المحتويات

# ١- ناقلة الجُند المدرعة BTR - 50 :



**ناقلة الجند المدرعة BTR-50 في وضع جانبي**

استخدم الاتحاد السوفيتي ناقلة الجند المدرعة BTR - 50 P، عام ١٩٥٤. وظهرت للجمهور، أول مرة، أثناء الاستعراض، في نوفمبر ١٩٧٥، في موسكو.

وخصِّص كل فوج بمعدل ٩١ عربة منها "واحدة للقيادة، وثلاثون لكلِّ كتيبة من الكتائب الثلاث"؛ وظلت، لسنوات طويلة، هي ناقلة الجُند القياسية لأفواج المشاة الآلية، التابعة للفرق المدرعة السوفيتية. إلى أن حُلت محلها عربات المشاة القتالية، من النوعَين: BMP-2 و BMP-1.

وبموجب المعاهدة الأوروبية للقوات التقليدية، الموقعة عام ١٩٩٠، أعلن السوفيت أنه ليس لديهم سوى ٢١عربة ناقلة جُند، من نوع BTR - 50 P، وجميعها في وسط أوروبا.

وقد طوَّر التشيكوسلوفاك "سابقاً" نموذجاً، من العربة BTR - 50 P، أسموه OT - 62.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي "سابقاً".

٢. الاستخدام: عربة قتال للمشاة الآلية "برمائية".

٣. الدول المستخدِمة: أفغانستان، ألبانيا، الجزائر، أنجولا، بلغاريا، الكونغو، قبرص، مصر، فنلندا، الهند، إيران، العراق، إسرائيل، كوريا الشمالية، ليبيا، نيكاراجوا، بولندا، رومانيا، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، الصومال، السودان، سورية، فيتنام، يوغسلافيا.

الموصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| الطاقم | فردان |
| التحميل من الأفراد، | من دون الطاقم ٢٠ فرداً |
| الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة" | ١٤,٢ طناً |
| القدرة النوعية | ١٦,٩ حصاناً/ طناً |
| ضغط العربة على الأرض "الضغط النوعي" | ٠,٥١ كجم/ سم٢ |

| | |
|---|---|
| طول العربة | ٧,٠٨ م |
| الارتفاع حتى قمة البرج | ١,٩٧ م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | ٠,٣٧ م |
| عرض العربة | ٣,١٤ م |
| العرض بين الجنزيرين | ٢,٧٤ م |
| عرض الجنزير | ٠,٣٦٠ م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | ٤,٠٨ م |
| أقصى سرعة على الطرق | ٤٤ كم/ ساعة |
| أقصى سرعة في الماء | ١١ كم/ ساعة |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | ٤٤٠ لتراً |
| معدل استهلاك الوقود | لتر واحد في الكيلومتر الواحد |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | ٧٠ % |
| السير على ميل جانبي، زاويته | ٤٠ % |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | ١,١ م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | ٢,٨ م |

٢. قوة النيران :

- التسليح
- رشاش عيار ٧,٦٢ مم.
- زاوية الارتفاع للرشاش + ٢٣,٥ درجة
- زاوية الانخفاض للرشاش - ٦ درجة
- الذخيرة: ١٢٥٠ طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.
- إدارة البرج: يدوياً حتى ٩٠ درجة.

٣. القدرة على البقاء:

- التدريع:
- التدريع الأمامي العلوي ٨ مم، عند زاوية ٨٣ درجة
- التدريع الأمامي السفلي ١٠ مم، عند زاوية ٥٣ درجة
- التدريع الجانبي العلوي ١٠ مم، عند زاوية صفر
- التدريع الجانبي السفلي ٩ مم، عند زاوية صفر
- التدريع الخلفي العلوي ٧ مم، عند زاوية صفر
- التدريع الخلفي السفلي ٦ مم، عند زاوية ٤٢ درجة
- تدريع السقف ٧ مم، عند زاوية ٨٦ درجة
- تدريع القاع الأمامي ٦ مم

 تدريع القاع الخلفي ٦ مم

## - ناقلة الجُند المدرعة BTR – 60 P :



**ناقلة الجند المدرعة BTR-60PK في وضع أمامي جانبي**

بدأ استخدام سلسلة الناقلات BTR-60 P، في الفترة ما بين ١٩٦٠ - ١٩٦١، بدلاً من ناقلة الأفراد المدرعة BTR-152، القديمة، التي كان هيكلها هيكل شاحنة عادية؛ وكانت قدرتها على عبور الأراضي محدودة.

كانت الناقلة BTR-60، غالباً ما تخصص بها فرق المشاة المحمولة. وهي تتميز بسرعة عجلاتها على الطرق. وتعني الأحرف BTR، في اللغة الروسية، ناقلة الأفراد المدرعة؛ ويدل الرقم ٦٠ على عام استخدمها، ويعني الحرف P أنها برمائية، على الرغم من أنه يستعمل تسمية العربات السوفيتية الأخرى، مثل الدبابة PT-76. وللناقلة ثماني عجلات، تستمد دفعها من المحرك، وتستعمل الأربع الأمامية منها في التوجيه، إذ يساعد المقود على تخفيف العبء عن السائق؛ وكلُّ منها مزودة بإطار مركزي، لتنظيم الضغط تنظيماً، يسمح للسائق بضبط ضغط الإطارات، بما يلائم طبيعة الأرض، التي تسير عليها العربة.

يجلس سائق الناقلة وآمرها في مقدمة جسمها، أما السقف، فهو مكشوف. ويجلس أفراد المشاة على مقاعد خشبية، تمتد عبر عرض الجسم، وهم معرضون لشظايا القذائف. وهناك أبواب صغيرة، على كلِّ جانب من الناقلة، هي فتحات للرماية. يسلَّح، عادة، هذا النوع برشاش "دوشكا"، من عيار ١٢,٧ مم؛ إضافة إلى رشاشات من عيار ٧,٦٢ مم.

وزوِّد النموذج الثاني BTR-60 PK، من هذه الناقلة، بحجرة للمشاة مغلقة كلية، ومجهزة بنظام للوقاية، النووية والبيولوجية والكيماوية. وجُعل الخروج منه والدخول إليه، عبْر فتحات في السقف. وهناك فتحات للرماية، كذلك، على جانبَي الجسم. والرشاشات المركبة في هذا النوع، كمثيلاتها المركبة في النوع القديم BTR-60، غير مزوَّدة بدرع واقية؛ مما يعرض الرماة لنيران الأسلحة الخفيفة.

أما النموذج الأخير BTR-60 PB، فهو مماثل للنوع السابق؛ ولكنه يحمل البرج نفسه، الذي زوِّدت به عربة الاستطلاع BRDM-2؛ وسلِّح بالرشاش BLT، من عيار ٧,٦٢ مم، المتحد المحور بها.
وانضمت هذه العربة إلى مشاة الأسطول السوفيتي "سابقاً"، عام ١٩٦١.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي "سابقاً".
٢. الاستخدام: ناقلة أفراد مدرعة برمائية.
٣. الدول المستخدِمة: أفغانستان، الجزائر،أنجولا، بوتسوانا، بلغاريا، كمبوديا، الصين، الكونغو، كوبا، جيبوتي، إثيوبيا، فنلندا، اليونان، الهند، إيران، العراق، كوريا الشمالية، ليبيا، مالي، منغوليا، موزمبيق، نيكاراجوا، رومانيا، الصومال، سورية، تركيا، فيتنام، زامبيا، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، بولندا.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم فردان
التحميل من الأفراد، من دون الطاقم ١٦-١٤ فرداً
الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية" ٩,٩٨ - ١٠,٣ أطنان
القدرة النوعية ١٨,٠٣-١٧,٤٧حصاناً/ طناً
طول العربة ٧,٥٦ م
الارتفاع حتى قمة البرج غير معلوم -٢,٣١ م
الارتفاع حتى سطح البرج ٢,٠٥٥ م
ارتفاع الرشاش غير معلوم - ٢,١٣ م
ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٤٧٥ م
عرض العربة ٢,٨٢٥ م
العرض بين العجل ٢,٣٧ م
أقطار الإطارات ١,٣٥ م + ١,٥٢٥ م + ١,٣٥ م
أقصى سرعة على الطرق ٨٠ كم/ ساعة
أقصى سرعة في الماء ١٠ كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق ٥٠٠ كم
السعة الكلية لخزانات الوقود ٢٩٠ لتراً
معدل استهلاك الوقود ٥,٥٨ لتر/ كم
صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ %
السير على ميل جانبي، زاويته ٤٠ %
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٤ م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٢ م

مقاس الإطارات ١٣٠٠ × ١٨

٢. قوة النيران:

• التسليح
- رشاش رئيسي: عيار ٧,٦٢ مم ـ ١٤,٥ مم.
- رشاش متحد المحور بالرشاش الرئيسي: عيار غير معلوم ـ ٧,٦٢ مم.
- زاوية الارتفاع للرشاش الرئيسي: + ٢٣,٥ ـ + ٣٠ درجة.
- زاوية الارتفاع للرشاش الرئيسي: + ٢٣,٥ ـ + ٣٠ درجة.
- زاوية الانخفاض للرشاش الرئيسي: - ٦ ـ - ٥ درجات.
- أقصى زاوية دوران للرشاش، في الاتجاه الأفقي: ٩٠ ـ ٣٦٠ درجة.
- أقصى معدل رماية نظري للرشاش: ٦٠٠ طلقة، في الدقيقة.
- المدى المؤثر للرشاش الرئيسي: أَلْفا متر
• الذخيرة:
- أَلْفان ـ ٥ آلاف طلقة، للرشاش الرئيسي.
- غير معلوم ـ أَلْفا طلقة، للرشاش متحد المحور.
• إدارة البرج ـ غير معلوم - يدوياً.

٣. خفة الحركة والمناورة

• المحرك محركان من نوع GAZ- 49B، وكلٌّ منهما ذو ٦ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٩٠ حصاناً، مع سرعة ٣٤٠٠ دورة، في الدقيقة.
• أجهزة نقل الحركة: يدوياً ذات أربع سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية.
• النظام الكهربائي: ١٢ فولتاً.

٤. القدرة على البقاء

• التدريع
 التدريع الأمامي العلوي ٧ مم، عند زاوية ٨٦ درجة
 التدريع الأمامي السفلي ٩ مم، عند زاوية ٤٧ درجة
 التدريع الجانبي العلوي ٧ مم، عند زاوية ٣٥ درجة
 التدريع الجانبي السفلي ٧ مم، عند زاوية صفر درجة
 التدريع الخلفي العلوي ٥ مم، عند زاوية ٦٥ درجة
 التدريع الخلفي السفلي ٧ مم، عند زاوية صفر درجة
 تدريع البرج ٧ مم، عند زاوية ٨٦ درجة
 تدريع القاع الأمامي ٥ مم

 تدريع القاع الخلفي ٥ مم
 تدريع البرج الأمامي غير معلوم ـ "٧ مم، حتى ٤٣ درجة"
 تدريع البرج الجانبي غير معلوم ـ "٧ مم، حتى ٣٦ درجة"
 تدريع البرج الخلفي غير معلوم ـ "٧ مم، حتى ٣٦ درجة"
 تدريع سقف البرج غير معلوم ـ "٧ مم"
• التجهيزات الإضافية
- أجهزة تعمل بالأشعة تحت الحمراء.
- مضخات كهربائية، لضخ الماء.
- بكرة رفع، للمساعدة على عمليات الإخلاء الذاتي.

٥. تطور العربة:

هناك نوعان من الناقلـة BTR-60 P: الأول، هو BTR-60 PU، وهو عربة قيادة، مزودة بأجهزة لاسلكية إضافية؛ والثاني، هو BTR-60 PB، للمراقبة الجوية المتقدمة، وهو غير مسلح؛ ولكنه مزوَّد بمولد كهربائي يلائم تجهيزات الاتصال الإضافية للعربة.
siraje
،

## - ناقلة الجند المدرعة BTR - 152 :



ناقلة الجند المدرعة BTR-152 في وضع جانبي

صُنع النموذج BTR-152، بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، لتأمين حاجة الروس إلى ناقلة أفراد مدرعة، وبدأ استخدامه عام ١٩٥٠. وعلى الرغم من أن النوع8×8 BTR- 60 P، استبدل به، في أغلب فرق المشاة الروسية المحمولة، إلا أنه ظل قيد الاستعمال، بأعداد كبيرة، خارج روسيا.

صنعت الناقلة BTR-152، على هيكل نموذجي، من نوع ١٥١-6×6 -ZLL؛ لكن هيكل العربات اللاحقة، كان من نوع ١٥١-6×6 -ZLL

تميزت العربة BTR-152 F1، بتزويدها بآلة رفع، في مقدمتها؛ وبجهاز مركزي، لتغيير ضغط الهواء في الإطارات، مزوداً بأنابيب هوائية. أما النموذج الثالث BTR-152 F2، فلم يزود بآلة رفع؛ وإنما زوِّد بأنابيب هوائية داخلية، لتغيير ضغط الهواء في الإطارات. وزوِّد النموذج الرابع BTR-152 F3، بآلة رفع، في مقدمته؛ وبأنابيب داخلية؛ وبجهاز للقيادة الليلية، يعمل بالأشعة تحت الحمراء.

وبدأ إنتاج النموذج BTR-152 K، عام ١٩٦١؛ وكان مماثلاً للنوع BTR-152 F3؛ لكنه زوِّد بغطاء مدرع لغرفة الجُند.

أما النوع BTR-152 U، فكان عربة قيادة، سقفها مرتفع، يسمح لضباط الأركان بالعمل وقوفاً. وكانت تحمل مولداً، لشحن الأجهزة اللاسلكية الإضافية اللازمة.

وثمة نوع آخر من العربة BTR-152، مضاد للطائرات، ومعروف بالنوع BTR-152 A؛ وهو مسلح برشاشَين ثقيلَين، من عيار ١٤,٥ مم، من النوع LBV، مركبَين في برج، يتحرك يدوياً، ويدور دورة كاملة ٣٦٠ درجة، ويتحرك من - ٥ درجات إلى + ٨٠ درجة. والمعدل النظري لرماية كلٍّ من هذَين الرشاشَين الثقيلَين، يبلغ ٦٠٠ طلقة، في الدقيقة؛ والمعدل العملي ١٥٠ طلقة، في الدقيقة؛ والمدى الفعال ضد الطائرات، يبلغ ١٤٠٠ م؛ والمدى الفعال ضد الأهداف البرية يبلغ ألْفا متر.

وزوَّد المصريون بعض عرباتهم، من النوع BTR-152، بأربعة مدافع رشاشة، من عيار ١٢,٧ مم، للاستعمال ضد الطائرات. ويُتَّخَذ النموذج الأساس BTR-152، كذلك، ناقلة للحمولات، أو قاطرة مدافع خفيفة وهاون ١٦٠ مم.

ولم تزوَّد العربة الأساسية بجهاز، للوقاية من الحرب النووية والبيولوجية والكيماوية؛ ولكن النموذج BTR-152 K، زوِّد به. ومع أن العربة، لم تكن برمائية إلا أنه كان في إمكانها اجتياز الأنهار.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي "سابقاً".
٢. الاستخدام: ناقلة جُند مدرعة "ذات عجل".
٣. الدول المستخدِمة: الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، أفغانستان، ألبانيا، الجزائر، بلغاريا، كمبوديا، سريلانكا، الصين، الكونغو، كوبا، قبرص، ألمانيا الشرقية "سابقاً"، مصر، غينيا، المجر، الهند، إندونيسيا، إيران، العراق، إسرائيل، منغوليا، كوريا الشمالية، اليمن الشمالي "سابقاً"، منظمة التحرير الفلسطينية، بولونيا، رومانيا، الصومال، السودان، تنزانيا، أوغندا، يوغسلافيا "سابقاً".

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

الطاقم فردان
حمولة الأفراد، من دون الطاقم ١٧ فرداً
وزن العربة، مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة) ٨,٩٥ أطنان
القدرة النوعية ١٢,٢٩حصاناً/ طناً
طول العربة ٦,٥٥ م
الارتفاع حتى السطح العلوي ٢,٣٢ م
ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٢٩٥ م
العرض بين العَجل، في الأمام ١,٧٤٢ م
العرض بين العَجل، في الخلف ١,٧٢ م
الطول بين محورَي العَجل الأمامي والخلفي ٣,٣م + ١,١٣م
أقصى سرعة على الطرق ٧٥ كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق ٦٠٠ كم
السعة الكلية لخزانات الوقود ٣٠٠ لتر
معدل استهلاك الوقود ٠,٤٦ لتر، في الكيلومتر الواحد
اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه على ٠,٨ م
صعود مرتفع، زاوية ميله ٥٥ %
اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه ٠,٦ م
عرض العَجل ٠,٦٩ م
مقاس الإطارات ١٢٠٠ × ١٨

٢. قوة النيران/

• التسليح
- رشاش: عيار ٧,٦٢ مم، من نوع SGMP، مركب في مقدمة غرفة الجُند. ولكن بعض العربات، زوِّدت برشاش ثقيل، من عيار ١٤,٧، دوشكا، أو ١٤,٥ مم، من نوع KPF.
- زاوية ارتفاع الرشاش: + ٢٣ درجة.
- زاوية انخفاض الرشاش: - ٦ درجات.
- أقصى زاوية دوران للرشاش في الاتجاه الأفقي: ٩٠ درجة.
• الذخيرة: ١٢٥٠ طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.

٣. خفة الحركة والمناورة

• المحرك: من نوع ZIL-123، ذو ٦ سلندر مستقيمة، يبرد بالماء، ويعمل بالبنزين، قوّته ١١٠ أحصنة، مع سرعة ٣ آلاف دورة، في الدقيقة.
• أجهزة نقل الحركة: يدوياً، ذات خمس سرعات أمامية، وسرعة خلفية واحدة.
• صندوق النقل: سرعتان.
• النظام الكهربائي: ١٢ فولتاً.
• البطاريات: بطارية واحدة، جهدها ١٢ فولتاً.

٤. القدرة على البقاء

• التدريع:
- التدريع الأمامي: ١٣,٥مم، حتى زاوية ٣٥ درجة
- التدريع الجانبي: ٩ مم، حتى زاوية ٧ درجات
- التدريع العلوي: ٦ مم، حتى زاوية صفر درجة
- التدريع الخلفي: ٧ مم، حتى زاوية صفر درجة
- تدريع القاع: ٤ مم

## ٤- ناقلة الجند المدرعة M 113 :



ناقلة الجند المدرعة M-113 في وضع أمامي

كانت العربة M 57، أوائل الخمسينيات، هي ناقلة الأفراد المدرعة النموذجية، لدى جيش الولايات المتحدة الأمريكية. وتلتها، عام ١٩٥٤، العربة M 59. ولكن الاثنتَين، لم تفيا بالغرض؛ فعُمِدَ، عام ١٩٥٤، إلى هندسة سلسلة جديدة من العربات، التي ظهر النموذجان الأولان منها، عام ١٩٥٨: ناقلتا الأفراد المدرعتان T 113، التي كان جسمها من الألمنيوم؛ وT 117، التي كان جسمها من الفولاذ.

وفي منتصف عام ١٩٥٩، ظهر نموذج معدَّل للعربة T 113، سمِّي T 113 E1؛ وقُرِّر الشروع في إنتاجه، فبدأ، فعلاً عام ١٩٦٠، في مصانع FMC، في "سان خوسيه"، في ولاية كاليفورنيا؛ ولا يزال مستمراً، باسم M 113؛ وهي أول عربة قتال مدرعة، صُنعت من الألمنيوم، تدخل مرحلة الإنتاج. وقد ازداد ما أنتج من هذا النوع، عام ١٩٩٤، على ٦٠ ألف عربة؛ أسهمت فيها شركة "أوتوميلارا"، في إيطاليا، بصناعة ٤ آلاف ناقلة، زوِّد الجيش الإيطالي بقسم منها، وصُدِّر الباقي.

وفي عام ١٩٦٤، استُبدل إنتاج الناقلة M 113 A1، بإنتاج الناقلة M 113؛ وامتازت الناقلة الجديدة، على الرغم من مشابهتها لتلك القديمة، بأنها زوِّدت بمحرك ديزل، بدلاً من محرك البنزين؛ وباتساع مداها العملي.

وُضعَت الناقلة M 113 A1، عام ١٩٦٠، في خدمة جيش الولايات المتحدة الأمريكية؛ ويستعملها، كذلك، عدد من جيوش الدول الأخرى.

١. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
٢. الاستخدام: ناقلة أفراد مدرعة (على جنزير) برمائية.
٣. الدول المستخدِمة: الولايات المتحدة الأمريكية، النمسا، الأرجنتين، بوليفيا، البرازيل، كمبوديا، كندا، شيلي، الدانمارك، الإكوادور، أثيوبيا، ألمانيا، جواتيمالا، اليونان، هايتي، إيران، إسرائيل،

إيطاليا، لاوس، لبنان، ليبيا، هولندا، نيوزيلاند، النرويج، باكستان، بيرو، الفيليبين، الصومال، كوريا الجنوبية، أسبانيا، سويسرا، تايلاند، تركيا، أورجواي، فيتنام.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة

البيان M 113 A 1 M 113 A 2
الطاقم فردان فردان
حمولة الأفراد، من دون الطاقم ١١ فرد ١١ فرد
الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية" ١١,٠٧٠ طناً ١١,٢٥٣ طناً
الوزن من دون تجهيزات القتال ٩,٦٣٠ أطنان ٩,٩٥٧ أطنان
القدرة النوعية ١٩,٢٧حصاناً/ طناً ١٨,٥١ حصانا/ طنا
ضغط العربة على الأرض "الضغط النوعي" ٠,٥٤ كجم/ سم٢ ٠,٥٥ كجم/ سم٢
طول العربة ٤,٨٦٣ م ٤,٨٦٣ م
الارتفاع الكلي ٢,٥٢ م ٢,٥٢ م
الارتفاع حتى سطح الجسم ١,٨٥ م ١,٨٥ م
ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٤١ م ٠,٤٣ م
عرض العربة الكلي ٢,٦٨٦ م ٢,٦٨٦ م
عرض الجنزير ٠,٣٨١ م ٠,٣٨١ م
العرض مع الجنزير ٢,٥٤ م ٢,٥٤ م
العرض بين الجنزير ٢,١٥٩ م ٢,١٥٩ م
طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض ٢,٦٦٧ م ٢,٦٦٧ م
أقصى سرعة على الطرق ٦٠,٧ كم/ ساعة ٦٠,٧ كم/ ساعة
أقصى سرعة في الماء ٥,٨ كم/ ساعة ٥,٨ كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق ٤٨٠ كم ٤٨٠ كم
السعة الكلية لخزانات الوقود ٣٦٠ لتراً ٣٦٠ لتراً
اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه ٠,٦١ م ٠,٦١ م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه ١,٦٨ م ١,٦٨ م

٢. قوة النيران:

- التسليح: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم، من نوع M 2.
- الذخيرة: ألْفا طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

٣. خفة الحركة والمناورة:

• المحرك: ديزل موديل Detroit 6 V-5 3T، ذو ٦ سلندر، يبرد بالماء، يعمل بالسولار، قوّته ٢١٢ حصاناً، مع سرعة ٢٨٠٠ دورة، في الدقيقة.
• جهاز نقل السرعة: من نوع القضيب الالتوائي، على "أعمدة عصر".
• النظام الكهربي: ٢٤ فولتا.
• البطاريات: بطاريتان، جهد كلٍّ منهما ١٢ فولتاً.

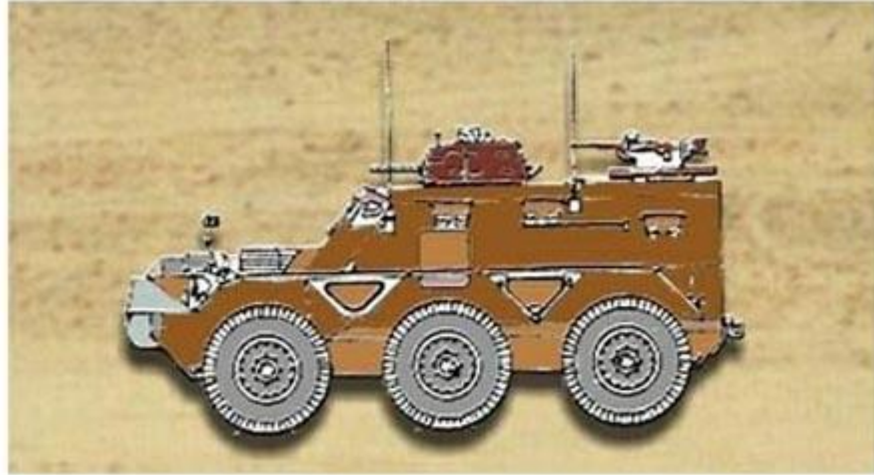
٤. القدرة على البقاء:

• التدريع: يراوح سمك التدريع بين ١٢و٤٤ مم. وتتميز هذه العربة بأن لها تدريعاً إضافياً مائلاً، جعل قوة تدريعها تراوح بين ٥٠ و٦٠مم.
• القدرة على الغوص في الماء: العربة برمائية، ومجهزة بمجموعة محركات، تدفعها في الماء.
• القدرة على السير ليلاً: مزودة بأجهزة تبث أشعة تحت الحمراء.
• التجهيزات الإضافية
- زوِّدت بأجهزة، تقيها أسلحة التدمير الشامل (النووية والبيولوجية والكيماوية).
- زوِّدت بتجهيزات للتدفئة، عند العمل في الأماكن الباردة.
- زوِّدت بتجهيزات لجرف التربة.
- زوِّدت بدروع إضافية، لوقاية الرشاشات.

## ٥- ناقلة الجند المدرعة Alvis Saracen :



ناقلة الجند المدرعة Alvis Saracen في وضع جانبي



ناقلة الجند المدرعة Alvis Saracen
ويظهر فيها المدفع الرئيسي والمدفع الرشاش

بُعَيْد الحرب العالمية الثانية، بدأت مؤسسة بحوث عربات القتال وتطويرها، تهندس سلسلة العربات ٦×٦، من نوع FV600. ولئن ألغي، عام ١٩٤٩، النموذجان الأولان من هذه العربات المدرعة: عربة FV601 Saladin، وعربة القيادة FV602 Saladin، فإن العربةFV604 ، أدت دورها، فيما بعد؛ وكذا ناقلة الجُند المدرعة FV603، التي حمل الموقف في الملايو، في أواخر الخمسينيات، على تطويرها قبل العربة المدرعة FV601 Saladin.

كانت الشركة الراعية لهندسة سلسلة العربات FV600، هي شركة Alvis Limited، في كوفينتري. وقد استكملت النموذج الأول من ناقلة الجُند المدرعة Saracen، عام ١٩٥٢، وبدأت تنتجها، في ديسمبر من العام نفسه.
كانت العربات الأولى من نوع Mk1، تعمل بمحرك بنزين، نوع رولزرويس، نموذج B80 Mk 3A. وكان برجها مختلفاً اختلافاً طفيفاً، عن الأبراج التي جاءت فيما بعد؛ كما كانت مؤخرته تفتح على الجانبَين بدلاً من الانثناء أفقياً، نحو الأسفل.
وخلال الستينيات، وبداية السبعينيات، كانت العربةSaracen هي ناقلة الجُند الرئيسية، لدى الجيش البريطاني، الذي لم يستبدل بها ناقلة الجُند المدرعة المجنزرة FV432، إلا في بداية عام ١٩٦٣، بيد أن إنتاجها للتصدير، استمر حتى عام ١٩٧٢.
بلغ إنتاج ناقلة الجُند المدرعة Saracen١٨٣٨ عربة، عام ١٩٩٤-١٩٩٥. وقد استخدمها الجيش البريطاني، على نطاق واسع، في أيرلندا الشمالية؛ ولكنها سحبت فيما بعد.
وبموجب اتفاقية القوات التقليدية في أوروبا، الموقعة عام ١٩٩٠، أعلنت وزارة الدفاع البريطانية، أن لدى الجيش البريطاني، ١٦٦ ناقلة جُند مدرعة، من نوع Saracen ؛ منها ١٢١ في المملكة المتحدة.
كان آخر استخدام للعربة Saracen ، في الجيش البريطاني، من جانب قوات Saracen، التابعة للسرب ٢٨، من فرقة نقل قوات الجوركا الخاصة، والتي حُلت، في بداية عام ١٩٩٣.

١. بلد المنشأ: المملكة المتحدة.
٢. الاستخدام: ناقلة جُند مدرعة ٦×٦ "ذات عَجل".
٣. الدول المستخدِمة: الدول التي يعتمد تسلّحها على مصادر بريطانية، مثل: إندونيسيا، الأردن، لبنان، ليبيا، نيجيريا، جنوب أفريقيا.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة FV 60 3

الطاقم فردان
حمولة الأفراد بدون الطاقم ١٠ أفراد
وزن العربة مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة) ١٠,١٧٠ أطنان
وزن العربة من دون تجهيزات القتال ٨,٦٤٠ أطنان
القدرة النوعية ١٥,٧٣ حصاناً/ طناً
ضغط العربة على الأرض (الضغط النوعي) ٠,٩٨ كجم/ سم٢
طول العربة ٥,٢٣٣ م
الارتفاع حتى قمة البرج ٢,٤٦٣ م
الارتفاع حتى سطح الجسم ٢ م
ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٤٣٢ م
عرض العربة ٢,٩٥ م

العرض بين العَجل ٢,٨٣ م
المسافة بين محورَي العَجل الأمامي والثاني ١,٥٢٤ م
المسافة بين محورَي العَجل الثاني والثالث ١,٥٢٤ م
زاوية الانحراف للعربة، وهي متوقفة ٥٣ درجة
أقصى سرعة على الطرق ٧٢ كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق ٤٠٠ كم
السعة الكلية لخزانات الوقود ٢٠٠ لتر
اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، لا يزيد عمقه على ١,٠٧ م
اجتياز مانع مائي، مع التجهيزات، لا يزيد عمقه على ١,٩٨ م
صعود مرتفع، زاوية ميله ٤٢ %
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٤٦ م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه ١,٥٢ م
نصف قطر الدوران ٧ م
مقاس الإطارات ١٢٠٠ × ٢٠

٢. قوة النيران

• التسليح:
- مدفع رئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.
- رشاش مساعد: عيار ٧,٦٢ مم.
- زاوية انخفاض المدفع الرئيسي: - ٨ درجات.
• الذخيرة: ٣ آلاف طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.

٣. خفة الحركة والمناورة

• المحرك: من نوعRolls - Royce B 80 MK 6A ، ذو ٨ سلندر، يعمل بالبنزين، قوّتة ١٦٠ حصاناً، مع سرعة ٣٧٥٠ دورة، في الدقيقة.
• صندوق السرعات: له خمس سرعات
• أجهزة نقل الحركة: هيدروليكياً.
• نظام التعليق: من نوع القضيب الالتوائي، على أعمدة عصر.
• البطاريات: بطاريتان، جهد كل منهما ١٢ فولتاً.

٤. القدرة على البقاء:

• التدريع: الدرع مصنوع من الفولاذ الملحوم، سمْكه يراوح بين ٨ و١٦ مم، كالآتي:
- التدريع الأمامي المغطى ١٢ مم، عند زاوية ٤٠ درجة.

- التدريع الخلفي المغطى ١٠ مم، عند زاوية ٤٠ درجة.
- التدريع الجانبي المغطى ١٢ مم، عند زاوية ٢٠ درجة.
- التدريع العلوي ٨ مم.
- تدريع البرج من الأمام ١٦ مم، عند زاوية ١٥ درجة.
- تدريع البرج من الأجناب ١٦ مم، عند زاوية ١٥ درجة.
- تدريع مؤخرة البرج ١٦ مم، عند زاوية ١٥ درجة.
- التدريع العلوي للبرج ٨ مم.

٥. تطور العربة: طُوِّرت عدة نماذج منها، مثل: عربات القيادة، عربات الإخلاء.
Siraje

## ٦- ناقلة الجند المدرعة BTR – 80 :



**ناقلة الجنود المدرعة BTR- 80**

ناقلة الجند المدرعة BTR-80، هي ناقلة جند مدرعة خفيفة، بمحرك يعمل بوقود الديزل؛ روسية الصنع، وموجودة بالخدمة منذ عام ١٩٨٤. وهي مجهزة للاستخدام البرمائي. ويتوفر لها حماية مشتركة ضد تأثير أسلحة التدمير الشامل. يتكون طاقم التشغيل من ثلاثة أفراد. ويمكنها حمل جماعة من المشاة تتكون من سبعة أفراد.

الناقلة BTR – 80 ، مخصصة لنقل الجند في ميدان القتال، وتوفير نيران إسناد قريبة. ويمكنها تنفيذ مهام الاستطلاع والدوريات. تتفوق الناقلة BTR – 80 على النوعَين السابقين لها , BTR-70 BTR-60، وتتميز عنهما بهيكل أكثر اتساعاً، وببرج ذي زاوية نيران مرتفعة ، وبمحرك قوي يعمل بوقود الديزل، وبوجود قاذف خلف البرج يمكنه إطلاق القنابل اليدوية ومقذوفات الدخان.

تنتج بعض أنواع الناقلة BTR – 80 بمواصفات خاصة، مثل تزويدها بمدفع عيار ٣٠ مم، ورشاش متحد المحور مع المدفع عيار ٧,٦٢ مم، وأجهزة تسديد تعمل بالأشعة دون الحمراء، وأجهزة تسديد نهارية متطورة، وأربع قواذف للصاروخ الموجه المضاد للدبابات، من النوع Kornet، وجهاز لنفخ وضبط ضغط الدواليب.

محرك الناقلة BTR-80 له أداء أفضل من محركات النوعَين السابقين، وهو أقلّ عرضة لخطر الحريق، وقدرته٢٦٠ حصاناً، ويدفع الناقلة بسرعة تصل إلى ٨٠ كم / ساعة على الطرق الممهدة، و ٩ كم / س وهي طافية فوق الماء. أقصى مدى للناقلة ٦٠٠ كم على الطرق. والناقلة مزودة بنظام إلى لمكافحة الحريق، ومعدات إخفاء وتمويه.

١. بلد المنشأ: روسيا.

٢. الاستخدام: ناقلة جند مدرعة خفيفة برمائية. تستخدم في نقل الجند في ميدان القتال، ويمكن استخدامها في الاستطلاع والدوريات.
٣. الدول المستخدِمة: روسيا والمجر واثنتان وعشرون دولة أخرى.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم: فردان.
النوع: ٨ × ٨.
السعة من الأفراد: ٧ أفراد.
وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال: ١٣,٦ طناًّ.
الوزن النوعي: ١٩,١ حصاناً / طناً.
طول الهيكل: ٧,٥٥ م.
الارتفاع الكلي للناقلة: ٢,٤١ م.
العرض الكلي للناقلة: ٢,٩٥ م.
الاتساع بين العجل: ٢,٤ م.
ارتفاع باطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٤٧٥ م.
أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ٨٥ كم / س.
أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة: ٤٠ كم / س.
السرعة عند عبور المجاري المائية: ٩ كم / س.
أقصى مدى: ٦٠٠ كم.
اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: ٠,٥ م.
اجتياز خندق، اتساعه: ٢ م.
تسلق مرتفع، ميله: ٣٠ درجة.
السير على طريق، ميله: ٢٥ درجة.

٢. قوة النيران

• التسليح
- مدفع رئيسي: عيار ١٤,٥ KPVT.
- معدل النيران: ١٥٠ طلقة / د.
- أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: + ٦٠ درجة.
- أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: - ٤ درجات.
- الرماية أثناء الحركة: مزودة بأجهزة توازن للرماية أثناء الحركة.
- رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم PKT.
- أقصى مدى: ١٥٠٠ م.

- أقصى مدى فعال، نهاراً: ١٠٠٠ م.
- معدل النيران: ٢٥٠ طلقة / د.
• الذخيرة
- ٥٠ طلقة عيار ١٤,٥ مم جاهزة.
- ٤٥٠ طلقة عيار ١٤,٥ مم مخزنة.
- ٢٠٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
• أجهزة التسديد و الرؤية
- جهاز رؤية نهارية: TNPO-115.
- جهاز التسديد: PAB-2M.
- جهاز رؤية حرارية: TNP-165A.

٢. خفة الحركة والمناورة

• المحرك: ٧٤٠٣.
• قدرة المحرك: ٢٦٠ حصاناً.

٣. القدرة على البقاء

• سمك الدرع: ١٢,٧ مم من الصلب.
• الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة حماية من أسلحة التدمير الشامل.
• جهاز الإطفاء الآلي للحريق: مزودة بنظام لإطفاء الحرائق.

٤. التجهيزات الإضافية
• أجهزة الاتصال اللاسلكية: R-173.
• جهاز الملاحة: مزودة بجهاز ملاحة.
• جهاز اتصال داخلي: مزودة بأجهزة اتصال داخلي.
• جهاز الإعاقة الكهروبصرية: ٦ × ٨١ مم.

٥. النماذج المختلفة

• الناقلة BTR – 80A: أنتجت عام ١٩٩٣. وزودت ببرج حديث مشابه لبرج الناقلة الألمانية Marder، يحتوي مدفع A42٢ عيار ٣٠مم، ورشاشاً متحد المحور معه عيار ٧,٦٢مم، وجهاز تسديد ليلي ونهاري من النوع TNP-2. وتستخدم دوإلىب مقاومة للطلقات النارية من النوع K1-126.
• الناقلة BTR – 802: مزودة بمدفع عيار ١٤,٥مم، بدلاً من المدفع عيار ٣٠ مم.

• الناقلة BTR - 80K: مخصصة كناقلة قيادة، مزودة بأجهزة اتصال لاسلكية من الأنواع R-159, R-R3P, R-174، وجهاز التخاطب الداخلي R-174، ومزودة بمساعدات ملاحية، وصارٍ ارتفاعه ١١م. وهي مصممة لتمكن القائد من قيادة وحداته الفرعية، والاتصال بقيادات المستوي الأعلى، ولذلك زودت ببعض المعدات الإضافية، مثل مجموعة هوائيات للتردد فوق العالي وجهاز للتميز والتعارف مع القوات الصديقة، وجهاز ملاحة برية من النوع TNA-4، وجهاز تسديد ليلي من النوع TNP- 165A.

# ٧ - ناقلة الجند المدرعة B T R – 90 :



ناقلة الجنود المدرعة BTR-90

عرض الجيش الروسي، في عام ١٩٩٤، الناقلة BTR–90، الصورة الرقم ٢، التي تتميز بهيكل أعلى وأعرض قليلاً من هيكل الناقلة BTR – 80، وبمقدمة مدببة تشبه مقدمة الناقلة LAV-25P. ناقلة الجند الحديثة BTR-90 مزودة بأربعة أنواع من الأسلحة، مركبة كلّها في قسم واحد من الناقلة، فهي مزودة بمدفع رئيسي، ورشاش، وقاذف للقنابل اليدوية، ونظام لإطلاق الصواريخ الموجهة ضد الدبابات؛ هذا التسليح يسمح للناقلة بالتعامل مع العدائيات المختلفة، مثل الدبابات، وقطع المدفعية، وآليات قتال المشاة المدرعة، والطائرات العمودية، وأفراد المشاة، على مسافة تزيد على أربعة كيلومترات، من الثبات أو من الحركة.

إن طاقة الحمل العالية، والسعة الحجمية التي تصل إلى ١٢ م٣ للناقلة، المزودة بثمانية إطارات، تسمح بنقل أنواع أثقل من الأسلحة، مثل المدافع المضادة للدبابات، والمدفع عيار ١٢٠مم، إضافة إلى صواريخ مضادة للطائرات أو الدبابات. يمكن للناقلة BTR – 90 أن تتحرك على الطرق الممهدة بسرعة تصل إلى ١٠٠ كم/ س، وأكثر من ٥٠ كم/ س على الطرق غير الممهدة. كما يمكنها الاستمرار في الحركة وإطاراتها مصابة، ويمكنها اجتياز الموانع المائية بسهولة حيث إنها مزودة بمحركَين للدفع المائي.

١. بلد المنشأ: روسيا.
٢. الاستخدام: ناقلة جند متطورة برمائية. يمكنها التعامل مع الدبابات، والطائرات العمودية، ومصادر النيران المختلفة.
٣. الدول المستخدِمة: روسيا.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم: فردان
النوع: ٨ × ٨.
السعة من الأفراد: ٨ أفراد
وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال: ٢١ طناً.
الوزن النوعي: ٢٤,٨ حصاناً / طناً.
السعة الحجمية: ١٢ م٣.
أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ١٠٠ كم/ س.
أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة: ٥٠ كم/ س.
السرعة عند عبور المجاري المائية: ٩ كم/ س.
أقصى مدى: ٧٠٠ كم.
اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: ٠,٨ م.
اجتياز خندق، اتساعه: ٢,٢ م.
تسلق مرتفع، ميله: ٣٠ درجة.
السير على طريق، ميله: ٢٥ درجة.

٢. قوة النيران

- التسليح
   - مدفع رئيسي: عيار ٣٠ مم A42٢.
   - معدل النيران: ٣٠٠ طلقة / د.
   - أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: + ٧٥ درجة.
   - أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: - ٥ درجات.
   - الرماية أثناء الحركة: مزودة بجهاز توازن للتحكم في الرماية أثناء الحركة.
   - رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم PKT.
   - أقصى مدى: ١٥٠٠ م.
   - أقصى مدى فعال، نهاراً: ١٠٠٠ م.
   - معدل النيران: ٢٥٠ طلقة / د.
   - قاذف القنابل: AG-17.
- الذخيرة
   - 50 طلقة عيار ٣٠ مم جاهزة.
   - 450 طلقة عيار ٣٠ مم مخزنة.
   - 2000 طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
   - 400 قنبلة لقاذف القنابل.

٣. خفة الحركة والمناورة

- المحرك: ديزل توربيني.

- قدرة المحرك: ٥٠٠ حصان.

٤. القدرة على البقاء

- سمك الدرع: من ٦ إلى ١٢ مم من الصلب.
- الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة حماية من أسلحة التدمير الشامل.
- جهاز الإطفاء الآلي للحريق: مزودة بنظام لإطفاء الحرائق.

٥. التجهيزات الإضافية

- أجهزة الاتصال اللاسلكية: مزودة بأجهزة اتصال لاسلكية خارجية.
- جهاز الملاحة: مزودة جهاز ملاحة.
- جهاز اتصال داخلي: مزودة بجهاز اتصال داخلي.
- جهاز الإعاقة الكهروبصرية: ٦ × ٨١ مم.

## ٨ - ناقلة الجند المدرعة Saxon :



ناقلة الجنود المدرعة Saxon

ناقلة الجند المدرعة ذات الدواليب Saxon، من إنتاج المملكة المتحدة. وتستخدم في كتائب المشاة المميكنة. وهي قادرة على اجتياز مختلف أنواع الأراضي، واجتياز موانع مائية عمقها يبلغ ٠,٩ م. وتتمتع بمرونة فائقة.

١. بلد المنشأ: المملكة المتحدة.
٢. الاستخدام: ناقلة جند مدرعة ذات عجل.
٣. الدول المستخدِمة: المملكة المتحدة، البحرين، هونج كونج، الكويت، ماليزيا، نيجيريا، الإمارات العربية المتحدة.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم: فردان
النوع: ٤ × ٤.
السعة من الأفراد: ١٠ أفراد
وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال: ١٠,٦٧ أطنان.
وزن الناقلة، من دون تجهيزات القتال: ٩,٩٤٠ أطنان.
الوزن النوعي: ١٤,٠٦ حصاناً / طناً.
الطول: ٥,١٦٩ م.
العرض: ٢,٤٨٩ م.

الارتفاع: ٢,٦٢٨ م.
ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٤١ م.
المسافة بين مراكز الدواليب: ٣,٠٣٧ م.
أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ٩٦ كم / س.
أقصى مدى: ٤٨٠ كم.
اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: ٠,٤١ م.
تسلق مرتفع، ميله: ٣٠ درجة.
السير على طريق، ميله: ٦٠ درجة.
اجتياز مانع مائي، عمقه: ١,١٢ م.

٢. قوة النيران

• التسليح
 مدفع رشاش: عيار ٧,٦٢ مم.
 الرماية أثناء الحركة: مزودة بأجهزة توازن للرماية أثناء الحركة.
• الذخيرة
1000  طلقة عيار ٧,٦٢ مم.

٣. خفة الحركة والمناورة

• المحرك: Bedford 500.
• نوع الوقود: ديزل.
• سعة خزان الوقود: ١٥٣ لتراً.
• قدرة المحرك: ١٦٤ حصاناً.
• عدد الأسطوانات: ٦.

٤. القدرة على البقاء

• سمك الدرع: مقاوم للقصف المكثف من أسلحة عيار ٧،٦٢ مم.
• جهاز الإطفاء الآلي للحريق: مزودة بأجهزة إطفاء لإخماد الحرائق.
٥. التجهيزات الإضافية
• أجهزة الاتصال اللاسلكية: مزودة بأجهزة الاتصال اللاسلكية الخارجية.
• جهاز الملاحة: مزودة بأجهزة ملاحة.siraje،

# ٩ - ناقلة الجند المدرعة Stryker :



ناقلة الجنود المدرعة Saxon

مجموعة ناقلات الجند المدرعة Stryker، هي مجموعة من المدرعات التي يمكن نقلها جواً بواسطة طائرة النقل C-130. بنتها شركة GM GDLS لمصلحة القوات البرية الأمريكية. وهي مصممة على أساس المدرعة الخفيفةGM LAV III، التي دخلت الخدمة في أوائل عام ٢٠٠١. وهي كذلك تشبه المدرعة السويسرية Piranha III. المدرعة Stryker، تجمع بين إمكانية الانتشار السريع، وقدرة عالية على البقاء والسلامة، مع درجة مميزة من المرونة. بدأت شركة G M تسليم العربات المدرعة Stryker، إلى الجيش الأمريكي منذ أبريل عام ٢٠٠٢؛ وفاق عدد العربات التي دخلت الخدمة حتى نهاية عام ٢٠٠٢، ٢٠٠ عربة. وهي أول عربة عسكرية تدخل الخدمة منذ دخول الدبابة Abrams في عام ١٩٨٠. وقد استخدمت هذه العربات في مناورة خلال شهرَي يوليه وأغسطس عام ٢٠٠٢، نقلت خلالها بواسطة الطائرات C-17 وC-130.

الناقلة من النوع ٨ × ٨. ويمكن تشغيلها بنقل الحركة على أربعة دواليب فقط. ويبلغ وزنها ١٩ طناً، ويمكنها التحرك بسرعة ١٠٠ كم/ س على الطرق الممهدة، ويبلغ أقصى مدي لها ٥٠٠ كم. وتستخدم درعاً محيطاً، يبلغ سمكه ١٤,٥مم، يوفر الحماية للطاقم وللجنود ضد طلقات المدافع الرشاشة، وقذائف الهاون وشظايا القنابل. ويمكن تسليح الناقلة بمدفع رشاش من العيار ٠,٥ بوصة، وقاذف قنابل عيار ٤٠ مم من النوع MK 19، أو مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم من النوع M K 240. وهي مزودة كذلك بأربع قواذف لقنابل الدخان من النوع M 6.

الناقلة مزودة بوسائل اتصال رقمية، تسمح بالاتصال بالعربات المناظرة بواسطة نقل الرسائل المكتوبة، وتبادل الخرائط، وكذلك مع المستويات الأعلى. الخرائط المتبادلة تظهر موقع الناقلة في الميدان، ويمكن للقائد وضع علامات مميزة على قوات ومواقع العدو، حتى يمكن للقادة الآخرين الاطلاع عليها في الوقت نفسه.

١. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
٢. الاستخدام: ناقلة جند مدرعة، يمكن نقلها جواً.

٣. الدول المستخدِمة: الولايات المتحدة الأمريكية.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم: فردان.
النوع: ٨ × ٨.
السعة من الأفراد: ٩ أفراد.
وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال: ١٦,٥ طناً.
القدرة النوعية: ٢١,٢ حصاناً / طناً.
الطول: ٦,٩٨ م.
العرض: ٢,٧١٨ م.
الارتفاع: ٢,٦٤ م.
أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ١٠٠ كم / س.
أقصى مدى: ٥٠٢ كم.
اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: ٠,٥٨ م.
تسلق مرتفع، ميله: ٣٠ درجة.
السير على طريق، ميله: ٦٠ درجة.
اجتياز خندق، عرضه: ١,٩٨ م.

٢. قوة النيران

- التسليح
  - مدفع رشاش: MK240 عيار ٧,٦٢ مم.
  - أو مدفع رشاش: M2 عيار ٠,٥ بوصة.
  - أو قاذف القنابل اليدوية: MK19 عيار ٤٠ مم.
  - الرماية أثناء الحركة: مزودة بجهاز توازن للتحكم في الرماية أثناء الحركة.

٣. خفة الحركة والمناورة

- قدرة المحرك: ٣٥٠ حصاناً.
- نوع الوقود: ديزل.
- عدد السرعات الأمامية: ٦.
- عدد السرعات الخلفية: ١.

٤. القدرة على البقاء

- سمك الدرع: مقاوم للقصف المكثف من أسلحة عيار ١٤,٥ مم.
- الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة الدمار الشامل.
- جهاز الإطفاء الآلي للحريق مزودة بأجهزة إطفاء لإخماد الحرائق.

٥. التجهيزات الإضافية

- أجهزة الاتصال اللاسلكية: SINCGARS.
- جهاز تحديد المحل: EPLRS.
- حاسب آلي للقائد: FBCB2.
- جهاز الملاحة: AN/PSN-11 PLGR.

## ١٠ - ناقلة الجند المدرعة الفهد :


ناقلة الجنود المدرعة الفهد

العربة المدرعة الفهد، المنتجة في المملكة العربية السعودية، ظهرت لأول مرة في عام ١٩٩٨. وقد اتخذ قرار تركيز الإنتاج على هذه النوعية من عربات القتال المدرعة، بدلاً من عائلة عربات الفارس. وقد أنتج نوعان من هذه العربة: الأول ناقلة الجند المدرعة AF-40–8-1، والثاني عربة القتال والاستطلاع المدرعة AF–40–8-2.

تستوعب ناقلة الجند المدرعة AF–40–8-1 11 فرداً بعتادهم، إضافة إلى السائق. وتتميز بأن المحرك مركب في مقدمة العربة، ولها باب كبير في المؤخرة يسمح بدخول الأفراد إلى العربة بيسر وسهولة. ويمكن تزويد العربة ببرج ومدفع رئيسي حتى عيار ٤٠ مم. كما يمكن إضافة عدد من مزاغل الرماية. وتستوعب عربة القتال والاستطلاع المدرعة AF–40–8-2 طاقماً مكوناً من أربعة أفراد. ويمكن تزويدها ببرج ومدفع رئيسي حتى عيار ١٠٥ مم، ومنظومة للرؤية والتسديد النهاري والليلي.

العربة المدرعة الفهد مزودة بمحرك ذي اثنتَي عشرة أسطوانة، وقدرته ٥٥٠ حصاناً، يبرد بالهواء، من إنتاج شركة Deutz، وآلية نقل الحركة من النوع Z F 6W6-200. تصميم الهيكل والمحرك وآلية النقل وآلية التعليق، يوفر أداء مرتفع المستوى لعبور أنواع مختلفة من الأراضي. يمكن للعربة أن تتحرك فوق طرق، تبلغ زاوية ميلها ٨٠ درجة، وعبور خنادق، يبلغ اتساعها ٢,٥ م.

العربة المدرعة الفهد لها إمكانيات برمائية، وتبلغ سرعتها في الماء ٨ كم / س؛ بدن العربة مغطى بطبقات متعددة من مادة Kevlar، لتوفير الحماية ضد الذخائر المضادة للأفراد. وهي مزودة بنظام ترشيح، يوفر الوقاية للطاقم ضد تأثير أسلحة التدمير الشامل، إضافة إلى نظام يدوي أو إلى لمكافحة الحريق. سعة خزانات الوقود واحدة، لكلا نوعي العربة الفهد، وهذه السعة تتيح مدى أقصى لناقلة الجند، يبلغ ٨٠٠ كم، وهذا المدى يزيد على مدى عربة القتال بأكثر من ٢٠٠ كم.

١. بلد المنشأ: المملكة العربية السعودية.
٢. الاستخدام: ناقلة جند مدرعة أو عربة قتال واستطلاع.
٣. الدول المستخدِمة: المملكة العربية السعودية.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم: ١ + ٣ فرد.
النوع: ٨ × ٨.
السعة من الأفراد: ٨ أفراد.
وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال البرية: ٢١,٨ طناً.
وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال البرمائية: ١٨,٥ طناً.
وزن الناقلة، من دون تجهيزات: ١٦,٣ طناً.
الوزن النوعي: ٣٠ حصاناً / طناً.
الطول: ٧,٩ م.
العرض: ٢,٩٤٠ م.
الارتفاع: متغير من ١,٨١ م إلى ٢,٢٦ م.
ارتفاع بطن الناقلة عن سطح الأرض: متغير من ٠,١٥ م إلى ٠,٦ م.
أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ٩٠ كم / س.
أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة: ٦٥ كم / س.
السرعة عند عبور المجاري المائية: ٨ كم / س.
أقصى مدى: ٥٠٠ إلى ٨٠٠ كم.
اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: ٠,٦ م.
اجتياز خندق، اتساعه: ٢,٥ م.
تسلق مرتفع، ميله: ٥٠ درجة.
السير على طريق، ميله: ٨٠ درجة.
نصف قطر الدواران ٣٦٠ درجة: ٧,٥ م.

٢. خفة الحركة والمناورة

- المحرك: Deutz.
- نوع الوقود: ديزل.
- سعة خزان الوقود: ٥٥٠ لتراً.
- قدرة المحرك: ٥٥٠ حصاناً.
- عدد الأسطوانات: ١٢
- نظام نقل الحركة: إلى ZF.
- عدد السرعات الأمامية: ٦.
- عدد السرعات الخلفية: ١.

٣. القدرة على البقاء

- سمك الدرع الأمامي: مقاوم للقصف المكثف من أسلحة عيار ١٤ مم على مسافة ٣٠٠م.
- سمك الدرع الجانبي والخلفي: مقاوم للقصف المكثف من أسلحة عيار ٧,٦٢ مم على مسافة ٢٥ م.
- الوقاية ضد أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
- جهاز الإطفاء الآلي للحريق: مزودة بأجهزة إطفاء لإخماد الحرائق.

٤. التجهيزات الإضافية

- أجهزة الاتصال اللاسلكية: مزودة بأجهزة اتصال لاسلكية خارجية.
- جهاز الملاحة: مزودة بأجهزة ملاحة

# ناقلة الجند المدرعة

# ACMAT (TPK 420 BL)

صورة



ناقلة الجند المدرعة ACMAT

صورة



عربة الإسعاف المدرعة ACMAT

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للناقلة TPK 420 BL، كمشروع خاص بدأته شركة ACMAT بمدينة سان نازير الفرنسية، وهي مركبة استطلاع رباعية الدفع، وناقلة جند مصفحة يمكنها حمل جماعة مشاة ميكانيكية بأسلحتهم.

وبعد نجاح التجارب الفنية والميدانية، بدأ الإنتاج الفعلي على الفور لصالح عدة دول متقدمة، ودول من الشرق الأوسط وآسيا .

يُعد تصميم هذه الناقلة تقليدياً؛ فالمحرك في أقصى المقدمة، والسائق والقائد خلفه مباشرة، ومقصورة الجنود تمتد حتى مؤخر المركبة. ويجلس الجنود في الخلف على مقاعد موزعة على الجانبين.

ومنها نموذج مزود بسقف مغلق تماماً، مع ثلاث نوافذ انزلاقية في كل جانب لا يخترقها الرصاص، وهي تسمح للجنود باستخدام الأسلحة الخفيفة من داخل المركبة .والمركبة مزودة ببرج يتسع لشخص واحد مسلح بمدفع عيار ١٢,٧ مم، أو مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، وتُسمى هذه المركبة المدرعة الخفيفة .VBL

ويمكن تجهيزها، أيضاً، بمعدات اتصال مختلفة ونظام لتكييف الهواء، وتعديلها بما يناسب أداء بعض المهام الخاصة، مثل مركبة إسعاف، أو مركبة قيادة.

والنماذج الأخرى منها ذات سقف مكشوف وجوانب مثبتة مفصلياً، وتُفتح إلى أعلى وإلى أسفل عند المنتصف، تسهيلاً للخروج، أو للرد على إطلاق النار بسرعة.

ويوجد، أيضاً، نموذج سداسي الدفع، لا يزال نموذجاً أولياً، واسمه .TPK 650 CTL

وتتضمن المعدات الاختيارية الخاصة بالنموذج ذي السقف المكشوف، مدفع هاون من نوع TDA، عيار ٨١ مم، يُطلق قذائفه في اتجاه الخلف؛ ومدفعاً رشاشاً محوري الارتكاز، عيار ٧,٦٢ مم، أو عيار ١٢,٧ مم، أو قاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع ميلان.

ويمكن تجهيز النموذج المغلق بالكامل بنظام تكييف هواء، وهو، في العادة، يُستخدم كعربة قيادة، أو مركبة اتصالات، أو عربة إسعاف.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

السقف يمتد حتى مؤخرة البدن، التي بها بابان كبيران .ومقصورة الجنود في الخلف ومزودة بثلاث نوافذ مربعة في كل جانب، ولا يخترقها الرصاص.

ومقصورة المحرك في المقدمة، مع نافذتين مشبكتين للرادياتور في المقدمة، والزجاج الأمامي للعربة مائل مع نافذتين محميتين بمصراعين مدرعين مثبتين مفصلياً من أعلى، وباب جانبي مباشرة خلف الزجاج الأمامي للعربة يُفتح نحو الأمام.

وعجلتا سير في كل جانب، وجانبا البدن مائلان إلى الداخل فوق عجلات السير مباشرة.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مصفحة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش عدد من الدول، مثل بتسوانا، وجمهورية إفريقيا الوسطى، وساحل العاج، والجابون، والمملكة العربية السعودية، والسنغال، وزيمبابوي.

.5النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- عربة مدرعة خفيفة .VBL
- مركبة قيادة.
- مركبة اتصالات.
- عربة إسعاف.
- مركبة مقذوفات موجهة مضادة للدبابات، من نوع ميلان.
- مركبة هاون، من نوع TDA، عيار ٨١ مم.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )السائق والقائد .( |
| ب .الحمولة من الجنود: | ثمانية أو عشرة أفراد. |
| ج. الوزن القتالي: | 7.80طن. |
| د. الوزن الفارغ: | ستة أطنان. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.98م |
| (2)العرض: | 2.1م |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن | 2.205م |
| (4)الخلوص من الأرض (من المحور:( | 0.273م. |
| (5)الخلوص من الأرض (من البدن:( | 0.5م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 95كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 1600كم. |
| (3)سعة الوقود: | 310لترات. |
| (4)عمق غوص الماء: | 0.8م. |
| (5)اجتياز الخنادق: | غير مصممة لذلك. |
| (6)الانحدار: | 65%. |
| (7)الميل الجانبي: | 40%. |
| (8)القدرة النوعية: | 18.49حصان /طن. |

2. قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

·مدفع رشاش محوري الارتكاز، عيار ٧,٦٢ مم.

·مدفع محوري الارتكاز، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح التبادلي

·مدفع هاون، من نوع TDA، عيار ٨١ مم.

·أو قاذف صواريخ موجهة مضادة للطائرات، من نوع ميلان.

ج .الذخيرة

3000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

1000 ·طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

·ستة صواريخ، من نوع ميلان.

د. قيادة النيران: حسب التسليح

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :بركنز Perkinz 6,354.4.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 138 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة/ دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 5.8 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام اكتشاف وإطفاء الحريق :متوافر جهاز اكتشاف الحريق وإخماده ذاتياً.

د .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

هـ .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافرة.

و .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .نظام تكييف هواء.

ب .معدات اتصال.

ج .خزانات وقود إضافية.

د .برج مسلح بمدفع رشاش.

هـ .دروع إضافية للزجاج الأمامي والجانبي.

و .نوافذ انزلاقية لا يخترقها الرصاص.

.6بدء الإنتاج :بعد عام ١٩٨٠، وحتى الآن.

.7المصنعون) ACMAT :فرنسا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# ALAN LOV



ناقلة الجند المدرعة LOV-IZV

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٢، أبرم الجيش الكرواتي عقداً مع شركة توربيدو Torpedo لتصميم ناقلة جند مصفحة أساسية، يمكن تعديلها لأداء مدى واسع من المهام العملياتية .

بدأت شركة توربيدو بتصميم المركبة المطلوبة، وأطلقت عليها الاسم LOV، وهي مركبة ذات دفع رباعي تقوم على هيكل الشاحنة TK-130 T-7 ذات الدفع الرباعي، التي تنتجها شركة توربيدو Torpedo أيضاً، والذي يمكن تركيب بدن فولاذي ملحوم بالكامل عليه، يوفر لمستخدمي المركبة الحماية من نيران الأسلحة الصغيرة وشظايا القذائف والدانات .

وناقلة الجند المدرعة الأساسية مزودة بسقف يعلوه مدفع رشاش M2 عيار ١٢,٧ مم، وللرامي دروع حماية على الجانبين وفي الخلف.

وقد أُنتج منها عدة نماذج طبقاً لشروط العقد المبرم، لأداء مدى واسع من المهمات، منها النموذج LOV-IZV المخصص للاستكشاف والاستطلاع، ومركبة القيادة والسيطرة LOV-Z، ومركبة استطلاع آثار أسلحة التدمير الشامل LOV-ABK، وكذلك مركبة الحرب الإلكترونية LOV-ED. وجميع هذه المركبات تخدم حالياً في كرواتيا.

وتتشابه جميع النماذج من حيث الشكل والتصميم، وتختلف من حيث التسليح والتجهيز الفني والإداري.

يجلس السائق في يسار المقدمة، والقائد في يمين المقدمة، ووحدة توليد القدرة في مقدمة المركبة، ومقصورة الجنود في المؤخرة وتتسع لعشرة جنود بكامل أسلحتهم، والدخول إليها والترجل منها عبر بابين في المؤخرة يُفتحان للخارج.

وناقلة الجند المدرعة الأساسية LOV-AP مزودة بسقف يعلوه مدفع رشاش، وتشمل المعدات القياسية جهازاً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات، يسمح للسائق بتعديل الضغط في الإطارات بما يتلاءم والحمولة والتضاريس التي تسير عليها المركبة .والمركبة مجهزة أيضاً، بإطارات قليلة الضغط للأرض الرملية والرخوة.

وتتضمن المعدات الاختيارية جهازاً لتكييف الهواء، ونظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، ومعدات رؤية ليلية، ووحدة تحويل قدرة إضافية، ومرفاعاً كهربائياً.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

جسم صندوقي الشكل، وتحمل مقدمة المركبة شباكاً به شفرات تهوية للرادياتير، والتدريع الأمامي يميل لغاية السطح الأفقي، الذي يمتد حتى المؤخرة.

وبها مقصورة مرتفعة للسائق في يسار المقدمة، مع نافذة صغيرة يمين السائق ويساره.

وركوبة السلاح في وسط سطح البدن، ولها كوتان في مؤخرة السقف .ومؤخرة البدن رأسية ومزودة، غالباً، بعجلة احتياطية مثبتة على الباب الأيمن .والجزء العلوي لجانبي البدن، يميل إلى الداخل، وكذلك الجزء السفلي منه.

والعجلات عند أطراف المركبة، ولها باب يُفتح نحو الأمام في كل جانب، أمام عجلتي السير الأماميتين.

.2بلد المنشأ :كرواتيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى.

.4المستخدمون :تخدم في الجيش الكرواتي.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .LOV-AP

·مركبة الاستطلاع .LOV-IZV

·مركبة القيادة .LOV-Z

·مركبة استطلاع للآثار النووية والبيولوجية والكيماوية .LOV-ABK

·مركبة الحرب الإلكترونية .LOV-ED

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 8.20طن. |

| | |
|---|---|
| د. الوزن فارغة: | 7.20طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.89م. |
| (2)العرض: | 2.39م. |
| (3)الارتفاع: | 1.98م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.315م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 110كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرقات: | 700كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 500كم. |
| (4)سعة الوقود : | 170لتراً. |
| (5)عمق غوص الماء: | متر واحد. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.50م )نصف متر.( |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 65%. |
| (9)الميل الجانبي: | 35%. |
| (10)القدرة النوعية: | 15.85حصان/ طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش من نوع M2، عيار ١٢,٧ مم.

(2)الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح التبادلي: قاذفة قنابل دخانية.

ج. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Deutz BT6L 912S :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)نظام العمل :توربيني الشحن.

(5)السعة 12 :أسطوانة.

(6)القدرة 130 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2650 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفة قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

5.التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. جهاز مركزي لمعايرة ضغط الإطارات.

ج. إطارات عريضة للأراضي الرملية.

د. جهاز تكييف هواء.

هـ. معدات اتصال.

و. وحدة تحويل قدرة إضافية.

ز. مرفاع كهربائي.

ح. دروع إضافية في الأماكن المهمة.

6. بدء الإنتاج :عام ١٩٩٥.

7. المصنعون :شركة ( RH ALAN كرواتيا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# Alvis Spartan

صورة



ناقلة الجند المدرعة Alvis Spartan

الخلفية التاريخية

هي ناقلة جند مدرعة مخصصة للاستطلاع، تتمتع بسهولة فائقة في الحركة، وبتشغيل هادئ بشكل ملحوظ، بفضل محركها الجاجوار .Jaguar J60 No1يمكنها أن تحمل جهازاً للرادار، وهي مجهزة للحرب النووية والبيولوجية والكيميائية .ويستطيع المشاة أن يطلقوا أسلحتهم الفردية من فتحات موجودة في سقف الناقلة الخارجي .

وتعد الناقلة المدرعة Alvis Spartanإحدى سلسلة مركبات الاستطلاع القتالية المجنزرة "سكوربيون."

وقد بدأ إنتاجها بواسطة شركة BAE Systems landبمدينة تلفورد البريطانية، في عام ١٩٧٨، لأداء مهام متخصصة، مثل نقل صواريخ جافلين Javelinالمضادة للطائرات، أو للعمل في فرق الهندسة الملكية الهجومية؛ إلا أنها بعد أن أثبتت كفاءتها ميدانيا من قِبل القوات البلجيكية وقوات المملكة المتحدة، استُخدمت، بعد تعديلها، بحيث تستوعب تشكيلة واسعة من الأسلحة الأخرى، مثل الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات، والأسلحة المضادة للطائرات.

ولكن نظراً لسعتها الداخلية المحدودة، التي تستوعب سبعة أفراد بما فيهم القائد والسائق، فهي لا تستخدم كبديل عن ناقلة الجند المدرعة البريطانية FV432، التي تستوعب ١٢ فرداً بأسلحتهم وعتادهم.

ويجلس السائق في يسار المقدمة، ومقصورة المحرك إلى يمينه، وقائد المركبة ورامي المدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم خلفه، وقائد الجماعة ومعه أربعة جنود إلى يمين المركبة.

ومقصورة الجنود في المؤخرة، وهي مزودة بكوة في السقف مؤلفة من قسمين، يُفتح أحدهما نحو اليمين، ويُفتح الآخر في اتجاه اليسار، ولا توجد فتحات لإطلاق النار.

ويمكن تركيب ساتر تعويم حول سطح البدن، لجعل المركبة برمائية بالكامل، حيث يجري دفعها في الماء بواسطة الجنزيرين المصممين لهذه المهمة.

وقد شملت المركبات التي أُنتجت حديثاً عدة تحسينات، مثل آلية تعليق مطورة، وخيار تركيب محرك ديزل من نوع Cummins، الأكثر اقتصاداً في استهلاك الوقود، والذي رُكب في بعض مركبات سكوربيون الخاصة بالتصدير إلى سلطنة عمان والأردن وبلجيكا.

وبدن المركبة مصنوع من سبيكة من الألومنيوم، من خصائصها قوة التحمل العالية وخفة الوزن، ما يسر للمركبة تحقيق سرعة قصوى على الطرقات أكثر من ٨٠ كم/ ساعة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

هذه الناقلة شبيهة إلى حد كبير بالمركبة ستورمر، إلا أن هيكلها أقل عرضاً وأخف وزناً، والمقدمة والتدريع الأمامي حسن الميل.

ويجلس السائق في الجانب الأيسر، والمحرك في الجانب الأيمن، ومن فوقه فتحة مستطيلة للتهوية.

وسطح البدن أفقي، مؤخرته رأسية، وتحتوي على باب كبير يُفتح نحو اليمين .وجانبا البدن رأسيان مع حافة مشطوفة بين السطح والجانب.

وخلف السائق على سطح البدن يرتفع برج يحمل التسليح الرئيسي للناقلة، وفي الجانب الأيسر مدفع رشاش يستخدمه قائد المركبة.

ومقصورة الجنود مزودة بكوة في الجانب الأيمن على مستوى واحد مع سطح البدن، وفي مؤخرة السطح توجد كوتان تفتحان إلى الخارج.

ولآلية التعليق خمس عجلات سير، وعجلة دفع مسننة في المقدمة، وعجلة وسيطة في المؤخرة، ولا توجد دحاريج لحفظ اتزان وإرجاع الجنزير، ولا توجد حواشٍ معدنية لحماية آلية التعليق.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :بلجيكا، والأردن، وسلطنة عُمان، والمملكة المتحدة.

5.النماذج المنتجة

·ناقلة جند مدرعة .APC

·قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·قاذفة صواريخ مضادة للطائرات.

المواصفات العامة والفنية )الناقلة القياسية(

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | ثلاثة أفراد )القائد، والسائق، والمدفعي.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | أربعة أفراد، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 8.172طن. |
| د. الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.125م. |
| (2)العرض: | 2.242م. |
| (3)الارتفاع : | 2.26م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.356م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى عبر الأراضي: | 80.5كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى على الطرقات: | 87كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 483كم. |
| (4)المدى باستخدام خزان وقود إضافي: | 644كم. |
| (5)سعة الوقود : | 386لتر. |
| (6)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.5م )نصف متر.( |
| (8)اجتياز الخنادق: | 2.057م. |
| (9)الانحدار: | 60%. |
| (10)الميل الجانبي: | 35%. |
| (11)القدرة النوعية: | 23.25حصان/ طن. |
| (12)الوزن النوعي: | 0.338كجم/ سم.$^2$ |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)نوع الماسورة: محلزنة.

(3)شدة الذخيرة: 3000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

(4)زاوية الاتجاه: 360درجة.

ب .التسليح الإضافي: ثمانية قاذفات قنابل دخانية، أربعة على كل جانب.

ج. قيادة النيران: يمكنها حمل جهاز رادار.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Jaguar J60 Mo1 MK100B :

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 190 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 4750 :دورة /دقيقة.

)جرى تحديث المركبات البريطانية باستبدال المحرك Jaguar، الذي يعمل بالبنزين، بمحرك ديزل Cummins الأقل استهلاكاً للبنزين.(

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :خمس عجلات، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم )النماذج الجديدة.(

(2)قاذفات قنابل دخانية، أربعة على كل جانب.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

5.التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

ب .أنواع مختلفة من الأسلحة المضادة للطائرات.

ج .ستائر تعويم حول سطح البدن لجعل المركبة برمائية بالكامل.

د .خزانات وقود إضافية.

هـ .يمكنها حمل جهاز رادار.

و .وصلة بيرسكوب للقائد.

ز .كوة في السقف مؤلفة من قسمين.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٧٨.

7.المصنعون :شركة ) BAE Systems land المملكة المتحدة.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Alvis Stormer

صورة



ناقلة الجند المدرعة Alvis Stormer

الخلفية التاريخية

أدت عمليات التطوير التي قامت بها شركة ألفيس فيكرز Alvis Vickers، من خلال مصانعها في مدينة تلفورد البريطانية، إلى إنتاج المركبة المدرعة Stormer المخصصة للتصدير، والتي دخلت مرحلة الإنتاج الفعلي عام ١٩٨١، حيث اشترت ماليزيا ٢٥ مركبة، ومنها 12 مركبة مزودة بالبرج FVT900، والمدفع Derlikon Contraves عيار ٢٠ مم، ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم. أما المركبات الـ١٣ الأخرى فهي مزودة بالبرج TH-1، وبمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم .

وهذه المركبة صممتها مؤسسة تابعة للحكومة البريطانية، تعني بالبحث والتطوير.

ويبدو أن النجاح الكبير الذي حققته هذه المركبة دفع الجيش البريطاني إلى اختيارها في أواخر عام 1986، لإنشاء منظومة صواريخ ستار سترايك العالية السرعة .Starstreak High Velocity Missile وهذه المركبة مزودة ببرج غير مسلح، مع ثمانية صواريخ سترايك مضادة للطائرات في وضعية إطلاق، أربعة صواريخ على كل جانب.

وقد أنتجت شركة Alvis مجموعة واسعة الاستخدامات والمهام للمركبة ستورمر، بما في ذلك مركبة للدفاع الجوي مزودة بمدافع أو صواريخ، ومركبة هندسة، ومركبة نجدة، ومركبة إسعاف، وزراعة ألغام، وناقلة هاون عيار ٨١ مم أو 120مم، ومركبة قيادة وتحكم، ومطلقة جسور.

وكلف الجيش البريطاني الشركة المصنعة بتصميم وبناء نموذج قاطرة لنثر الألغام GIAT Minotour، للعمل ضمن القوات البريطانية في عملية عاصفة الصحراء .ويُطلق على النموذج الجديد، المزود بـATK Volcano، اسم Shielder.

وتتميز النماذج كافة بتصميم متشابه، حيث يجلس السائق في يسار المقدمة، ومقصورة المحرك إلى يمينه، ومقصورة الجنود تمتد حتى المؤخرة.

وعلى سطح البدن العديد من مواضع الأسلحة الخاصة، مثل الأبراج المزودة بمدافع رشاشة عيار ٧,٦٢ مم وعيار ١٢,٧ مم، أو مدافع عيار ٢٥ مم أو ٣٠ مم وحتى ٧٦ مم أو ٩٠ مم.

وتوجد، أيضاً، تشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، مثل نظام الحماية من الآثار النووية والبيولوجية والكيميائية، وأجهزة الرؤية الليلية، وساتر تعويم من شأنه جعل المركبة برمائية بالكامل، وفتحات لإطلاق النار، وأجهزة رؤية مختلفة، وآلية نقل الحركة آلية، كما تحمل المركبة جهازاً أرضياً للملاحة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

مقدمة ذات تدريع أمامي مائل، وكوة السائق في الجانب الأيسر، وإلى يمينه كابينة المحرك. وسطح البدن أفقي، ومؤخرة البدن رأسية. وباب كبير يُفتح نحو اليمين، وجانبان رأسيان، وحافة مشطوفة بين الجانب والسطح.

ويكون موضع السلاح –عادة -في الجزء الأمامي للسطح، مع كوات خلفه مباشرة.

ولآلية التعليق ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة في المقدمة، وعجلة وسيطة في المؤخرة، ودحاريج لإرجاع الجنزير.

والجزء العلوي مغطى، أحياناً، بحاشية معدنية.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :إندونيسيا، وماليزيا، وسلطنة عُمان، والمملكة المتحدة .

5.النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .Stormer
- مركبة للدفاع الجوي، مزودة بمنظومة صواريخ عالية السرعة.
- مركبة هندسة.
- مركبة نجدة.
- مركبة زراعة ألغام .GIAT Minotaur
- ناقلة هاون، عيار ٨١ مم أو عيار ١٢٠ مم.
- مركبة قيادة/ تحكم.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | ثلاثة أفراد )القائد، والسائق، والمدفعي.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | ثمانية أفراد، بمعداتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 12.7طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.27م. |
| (2)العرض: | 2.4م. |
| (3)العرض فوق صناديق التخزين: | 2.764م. |
| (4)الارتفاع مع المدفع الرشاش : | 2.49م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.4م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 80كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 5كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 650كم. |
| (4)سعة الوقود : | 405لتر. |
| (5)عمق غوص الماء (بدون تجهيز:( | 1.1م. |
| (6)عمق غوص الماء )بالتجهيز:( | برمائية بالكامل. |
| (7)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (8)اجتياز الخنادق: | 1.75م. |
| (9)الانحدار: | 60%. |
| (10)الميل الجانبي: | 35%. |
| (11)القدرة النوعية: | 19.68حصان/ طن. |
| (12)الوزن النوعي: | 0.46كجم/ سم.$^2$ |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·أو مدفع، عيار ٢٥ مم .

·أو مدفع، عيار ٣٠ مم.

·أو مدفع، عيار ٧٦ مم.

·أو مدفع ، عيار ٩٠ مم.

(2)الذخيرة: تعتمد على نوع التسليح.

ب .التسليح الإضافي: ستة قاذفات قنابل دخانية، ثلاثة على كل جانب.

ج. قيادة النيران: أجهزة متنوعة للتحكم بإطلاق النار (حسب التسليح.(

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ. المحرك

(1)نوع المحرك.Perkins T6/3544 :

(2)نوع الوقود :ديزل، توربيني الشحن.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 250 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2600 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :سرعتان أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :قضبا فتل.

(4)عدد العجلات :ست عجلات، في كل جانب.

(5)نوع الجنزير :صلب أحادي.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :سبيكة ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم )النماذج الجديدة.(

(2)ستة قاذفات قنابل دخانية، ثلاثة على كل جانب.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .أجهزة رؤية ليلية.

ب .ستارة تعويم مطوية عند سطح البدن.

ج .أجهزة اكتشاف وإطفاء الحريق.

د .قاذفات قنابل دخانية.

هـ .فتحات لإطلاق النار من داخل المركبة.

و .جهاز أرضي للملاحة.

ز .خزانات وقود إضافية.

ح .قاطرة لنثر الألغام.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨١.

.7المصنعون :شركة ) BAE Systems land المملكة المتحدة.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Bison

صورة



ناقلة الجند المدرعة Bison ثمانية الدفع

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٠، اكتمل بناء أولى مركبات الإنتاج لناقلة الجند المدرعة ثمانية الدفع، التي بدأت كمشروع خاص لشركة Diesel Division of General Motors of Canada، التي هي الآن شركة General Motors Defense.

وقد اعتمد تصميم هذه المركبة على هيكل المركبة المدرعة الخفيفة، التي صُنعت لصالح مشاة البحرية الأمريكية، وعلى مكوناتها السيارة. بعد ذلك تقدم الجيش الكندي بطلب شراء ١٩٩ نموذجاً معدلاً منها، ويشمل الطلب عدد ١٤٩ ناقلة جند مدرعة، و١٨ مركبة قيادة، و١٦ ناقلة مورتر عيار٨١ مم، و١٦ مركبة صيانة وإصلاح مجهزة بمرفاع هيدروليكي.

ويجلس السائق يسار مقدمة العربة، وخلفه يجلس القائد مع قبة مرتفعة، وحدة توليد القدرة إلى يمين السائق، والحيز المتبقي مخصص لمقصورة الجنود.

ويجلس جنود المشاة على مقاعد جانبي المقصورة، ويدخلون المقصورة ويترجلون منها عبر باب خلفي منحدر كبير، ويعمل بطريقة هيدروليكية في المؤخرة.

وفي أعلى مقصورة الجنود كوات تُفتح على جانبي السقف؛ ولكن يعيب هذا التصميم أنه ليس به إمكانية لاستعمال الجنود أسلحتهم وهم داخل المركبة.

وهذه المركبة بيزون برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة مروحتين مثبتتين في مؤخرة البدن .وقبل الدخول في الماء، ترفع لوحة الموازنة في مقدمة المركبة، وهي تُطوى أسفل المقدمة عندما لا تُستخدم.

ويتم توجيه المركبة من خلال مؤازر آلي يُحرك عجلات السير الأربع الأولى الأمامية، ما يجعل المركبة تدور حول محورها، ويعطيها إمكانيات عالية في المناورة.

وتتضمن المعدات القياسية، مرفاعاً، ونظاماً لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

وأُنتج من المركبة عدة نماذج، أهمها ناقلة الجند المدرعة الثمانية الدفع Bison، ومركبة القيادة والسيطرة، وناقلة المورتر عيار 81مم، ومركبة الصيانة والإصلاح.

كما أُنتج، أيضاً، الناقلة ثمانية الدفع المزودة ببرج LAV-25، والمجهزة بأجهزة تجسس محمولة على صوارٍ لمهام الاستطلاع، ويُطلق عليها اسم كويوت .Coyate

وكذلك أنتجت المركبة LAV-III، وهي مركبة لنقل الجند، ثمانية الدفع، مزودة ببرج .LAV-25

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

أربع عجلات سير على كل جانب، مع مسافة أكبر قليلاً بين عجلتي السير الثانية والثالثة. وبدن طويل مع مقدمة تميل إلى الوراء أسفل البدن حتى عجلة السير الأولى .وتدريع أمامي حسن الميل، وصولاً إلى السطح الأفقي للناقلة.

ويرتفع سطح الناقلة عند عجلة السير الثانية والثالثة، وصولاً إلى مؤخرة الناقلة.

ومؤخرة البدن رأسية، مع منحدر يحتوي على باب كبير، والقسم العلوي للبدن يميل إلى الداخل في النصف الأمامي للمركبة .والنصف الخلفي شبه رأسي، مع صندوق كبير للتخزين.

ولها قبة مرتفعة للقائد فوق عجلة السير الثانية، وفي الجانب الأيسر للبدن مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم على حامل خلفي.

.2بلد المنشأ :كندا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :الحرس الوطني في الولايات المتحدة الأمريكية، وجيوش أستراليا، وكندا.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة جند مدرعة .Bison

·مركبة قيادة وسيطرة.

·ناقلة مورتر، عيار ٨١ مم .

·مركبة صيانة وإصلاح.

·مركبة استطلاع وتجسس .Cayote

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: 8 + 2جنود.
ب. الوزن القتالي: 18.936طناً.
ج. الوزن الفارغ: 11.082طناً.
د .الأبعاد
(1)الطول: 6.452م
(2)العرض: 2.5م
(3)الارتفاع: 2.21م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 100كم/ ساعة
(2)السرعة القصوى في الماء: 9.7كم/ ساعة
(3)المدى الأقصى: 665كم.
(4)سعة الوقود: غير معلوم.
(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: من ٣,٨١ م ـ ٥,٠٨ م.
(7)اجتياز الخنادق: 2.06م.
(8)الانحدار: 60%.
(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 21.25حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .التسليح التبادلي: مورتر، عيار ٨١ مم.
ج .التسليح الإضافي: أربعة أزواج قاذفات قنابل دخانية.
د .الذخيرة: 2000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحركDetroit 6V-53T :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)السعة :ست أسطوانات.

(4)التبريد :مياه.

(5)القدرة 275 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :ثُمانية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)أربعة أزواج قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر جهاز اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية للسائق.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .أجهزة تجسس محمولة.

د .مرفاع هيدروليكي.

هـ .معدات تجهيز هندسي.

و .مؤازر آلي لعجلات السير الأربع الأمامية.

ز .لوحة موازنة للمساعدة على العوم.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٠، وحتى الآن.

.7المصنعون (General Motors :كندا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# BLR

صورة



ناقلة الجند المدرعة BLR

الخلفية التاريخية

صممت ناقلة الجند المدرعة BLR، في بادئ الأمر، لكي تُستخدم بشكل أساسي في عمليات الأمن الداخلي والأعمال الشرطية. وكان يُطلق عليها بيجاسو BLR 3545.

ولكن التجارب الفنية، التي أُجريت على النماذج الأولى، أثبتت كفاءتها وقدرتها على حمل منظومات تسليح بديلة، تتضمن تزويد المركبة بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، أو بمدفع عيار ٢٠ مم، أو مدفع عيار ٢٥ مم، أو مدفع عيار ٩٠مم مركب على برج، ومن ثم انتقل تسليحها من الأمن الداخلي إلى القوات البرية ومشاة المارينز، إضافة إلى الحرس المدني .

ويوفر بدن المركبة المصنوع من الفولاذ، حماية كاملة من نيران الأسلحة الخفيفة وشظايا قذائف المدفعية.

ويجلس القائد والسائق في المقدمة، وتُخصص المساحة الخلفية بكاملها لمقصورة الجنود، باستثناء مقصورة المحرك التي تقع في وسط المركبة لجهة الخلف.

استُخدم في بناء هذه المركبة مكونات قياسية لمركبات أخرى سبقتها قدر الإمكان، وذلك بهدف تقليل تكاليف الشراء لزيادة رقعة التسويق الدولي.

ويعتمد تسليح المركبة على المهمة التي تؤديها؛ ولكنها، في العادة، مزودة بقبة تتسع لفرد واحد مع مدفع رشاش خارجي عيار ٧,٦٢ مم.

وتتضمن المعدات القياسية نظاماً للتهوية، وخيار استخدام آلية نقل حركة يدوية، أو آلية، ونظام لاكتشاف الحرائق واخمادها لكل من مقصورة المحرك والعجلات. كما زُودت بإطارات مضادة للرصاص، ومرفاعاً بقدرة رفع ٤,٥ طن.

وتوجد تشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، تشمل قاذفات قنابل دخانية، وقنابل مسيلة للدموع، وأجهزة ومعدات خاصة بقمع أعمال الشغب. كما زُودت بنظم اتصال مختلفة تتناسب مدياتها وإمكانياتها، مع نوع الاستخدام وطبيعة المهمة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

يمكن أن تُزود هذه المركبة بأنواع مختلفة من معدات المراقبة /إطلاق النار على جانبي البدن، وقبة أو برج فوق الجزء الأمامي من سطح البدن خلف مكان القائد والسائق.

ولها بدن صندوقي الشكل، مع مقدمة مائلة، سقف متحرك، ومؤخرة البدن رأسية، وجانبا البدن رأسيان والجزء العلوي منهما مائل للداخل.

ولها عجلتا سير كبيرتان على كل جانب، مع باب كبير بطول البدن بين العجلتين يُفتح نحو الأمام، وبابان في الخلف على يمين ويسار مقصورة المحرك، المزودة بفتحات تهوية في السقف ومؤخرة البدن.

.2بلد المنشأ :إسبانيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

.4المستخدمون :تخدم حالياً في جيوش كل من :الإكوادور، ولدى سلاح مشاة المارينز الإسباني، وقوات الحرس المدني.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .BLR

·مركبة إسعاف.

·مركبة قيادة وسيطرة.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 12جندي، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 12طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 9.60طن. |
| هـ .الأبعاد | |

(1)الطول: 5.65م.
(2)العرض: 2.5م.
(3)الارتفاع حتى سطح البدن: 2م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.32م.
(5)المسافة بين محوري العجلات: 3.15م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 39كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 570كم.
(3)سعة الوقود : 200لتر.
(4)عمق غوص الماء: 1.1م.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: غير معلوم.
(6)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(7)الانحدار: 60%.
(8)الميل الجانبي: 30%.
(9)القدرة النوعية: 17.5حصان/ طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .التسليح التبادلي

·مدفع من نوع M2 BH، عيار ١٢,٧ مم.

·أو مدفع، عيار ٢٠ مم.

·أو مدفع، عيار ٢٥ مم.

·أو مدفع، عيار ٩٠ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية، وقنابل مسيلة للدموع.
د. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :بيجاسو .Pegaso

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)أسلوب العمل :متحاذٍ توربيني الشحن.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 210 :أحصنة.

(6)عدد اللفات 2100 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية أو آلية.

(2)عدد السرعات :ست سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام الدفع :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)تجهيزة إطلاق قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها )اختياري.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .خزان وقود إضافي.

ب. تجهيزة إطلاق قنابل مسيلة للدموع.

ج. نظام إخماد حرائق.

د. إطارات مضادة للرصاص.

هـ. مرفاع بقدرة ٤,٥ طن.

و. معدات خاصة بقمع أعمال الشغب.

ز. نظم اتصال.

ح. دروع إضافية للأماكن المهمة.

ط. تجهيزة أسلحة متنوعة.

ي. نظام للتهوية.

6.المصنعون :شركة ( Santa Barbara Sisteme إسبانيا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# BOV-VP

صورة



ناقلة الجند المدرعة BOV-1

الخلفية التاريخية

تشبه ناقلة الجند المدرعة BOV، في العديد من النواحي، المركبة الأمريكية المدرعة الخفيفة LAV-150 المتعددة المهام .

تستخدم الناقلة BOV عدداً من مكونات السيارة التجارية، مثل المحرك، وآليتي الحركة والتعليق. وقد عرضت يوغسلافيا هذه المركبة كنموذج أولي، عام ١٩٨١، وتلا ذلك الإنتاج الفعلي لسلسلة مركبات BOV، التي صُنع منها أربعة نماذج بأعداد كبيرة، من أجل تصديرها إلى الأسواق الخارجية بشكل أساسي .

ويوجد على سطح النموذج الأول منها BOV-1، وهو نموذج لمركبة مضادة للدبابات، يوجد على سطحها حاضنان يحتوي كل منهما على ثلاثة صواريخ مضادة للدبابات، من نوع ساجر Sager AT-3 الروسية الصنع، كما أنها مزودة، أيضاً،بمنظومة توجيه نصف آلية.

أما النموذج الثاني BOV-3، وهو مركبة مضادة للطائرات، فمسلح بمدفع ثلاث السبطانات ذاتي الحركة، عيار ٢٠ مم، كما يوجد منها أيضاً النموذج الثالث وبه مدفع ثلاثي ذاتي الحركة عيار ٣٠ مم، وتُسمى .BOV-30

وأما النموذج الرابع، فهو عربة إسعاف لها بدن مشابه لبدن ناقلة الجند المدرعة؛ ولكنها مجهزة طبياً للعمل كعربة إسعاف، وتُسمى .BOV-SAN

وقد صُنعت هذه النماذج، بالتعاون مع الجيش السلوفيني، وشركة MPP Vozila doo بمدينة بتشوكا التابعة لجمهورية سلوفينيا.

وتتشابه جميع النماذج في التصميم الرئيسي، حيث يجلس القائد والسائق في المقدمة، ولكل منهما كوة خاصة به .أما مقصورة الجنود فهي مرتفعة قليلاً لإعطاء راحة أكثر، وسعة أكبر للأفراد، وهي في وسط المركبة؛ بينما المحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة.

ويلج الجنود إلى المركبة ويترجلون منها، عادة، من خلال باب في جانب البدن، بين عجلتي السير.

ويشمل تسليحها الرئيسي على مدفع رشاش محوري الارتكاز عيار ٧,٦٢ مم، أو مدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم حسب طلب المستخدم، مع منصة لثلاثة قاذفات قنابل دخانية تعمل كهربائياً، وتُطلق قنابلها إلى الأمام.

وتتضمن المعدات القياسية معدات رؤية ليلية/ نهارية للقائد والسائق، وسخاناً لمقصورة الجنود، ومعدات اتصال لاسلكية. كما جهزت بعض مركبات BOV-VP بشبكات لاسلكية على جانبي البدن، وهي تُطوى إلى الأمام بزاوية ٩٠ درجة عند الحاجة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

قبة في وسط السطح مسلحة بمدفع رشاش خارجي كتسليح رئيسي، والقسم العلوي من جانبي المقصورة الخاصة بالجنود، مزود بنوافذ مستطيلة بها فتحات دائرية لإطلاق النار.

ومقدمة البدن مائلة بزاوية ٤٥ درجة في اتجاه العجل الأمامي، والتدريع الأمامي مائل قليلاً وصولاً إلى حاجب الريح شبه الرأسي الخاص بالقائد والسائق.

وسطح مقصورة الجنود أفقي ينخفض باتجاه المؤخرة عند العجلتين الخلفيتين، ولها عجلتا سير كبيرتان على كل جانب تميلان إلى الداخل، ابتداءً من قوس العجلتين.

2.بلد المنشأ :سلوفينيا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :كرواتياً، وجمهورية الصرب، وجمهورية الجبل الأسود، وسلوفينيا.

5.النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة .BOV-VP
- مركبة مضادة للدبابات .BOV-1
- مركبة مضادة للطائرات .BOV-3
- مركبة مضادة للطائرات الثقيلة .BOV-30
- عربة إسعاف .BOV-SAN

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | ثمانية جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 9.40طن. |
| د. الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.70م. |
| (2)العرض: | 2.534م. |
| (3)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.335م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.99م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.325م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلات: | 2.75م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 95كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود : | 220لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1.1م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.54م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 0.64م. |
| (7)الانحدار: | 55%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح التبادلي

·حاضنتا صواريخ مضادة للدبابات، من نوع AT-3.

·أو مدفع ثلاثي مضاد للطائرات، عيار ٢٠ مم.

·أو مدفع ثلاثي مضاد للطائرات، عيار ٣٠ مم.

ج .التسليح الإضافي: ثلاثة قاذفات قنابل دخانية، في كل جانب.

د. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Deutz F6L 413F :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 150 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2650 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ثلاثة أزواج قاذفات قنابل دخانية.

(3)طلاء خارجي، يمتص الموجات الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية بالأشعة تحت الحمراء، للسائق.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. سخان لكابينة الجنود.

ج. تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

د. معدات وأجهزة اتصال لا سلكية.

هـ .تجهيزة أسلحة متنوعة، حسب الاستخدام.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣.

.7المصنعون :شركة ( MPP Vozilaسلوفينيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# BTR-70

صورة




ناقلة الجند المدرعة BTR-70

الخلفية التاريخية

في استعراض عسكري في موسكو، عام ١٩٨٠، شوهدت لأول مرة ناقلة الجند المدرعة BTR-70، وهي في أصلها نموذج مطور عن سابقتها .BTR-60

والتحسينات الأساسية التي تتميز بها الناقلة BTR-70 هي في محركيها الأقوى، اللذان يعملان على البنزين، ويعطيان قدرة قدرها ٢٤٠ حصاناً، ما يوفر للمركبة قدرة نوعية مرتفعة نسبياً .

وتتميز المركبة، أيضاً، بإمكانية أفضل للرؤية لدى الجنود، مع توافر فتحات إضافية لإطلاق النار، وكذلك دروع حماية متطورة توفر للطاقم حماية وأمان أفضلان.

ويجلس القائد والسائق في المقدمة، بينما مقصورة الجنود تمتد حتى المؤخرة، والبرج مماثل لبرج مركبة الاستطلاع BRDM-2، والناقلة BTR-60PB، وهو مسلح بمدفع رشاش ثقيل عيار ١٤,٥ مم، وآخر متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم.

ويمكن تحريك البرج بطريقة آلية بمقدار دورة كاملة 360درجة، كما يمكن تحريك المدفع الرشاش الثقيل بزاوية رأسية تراوح بين -٥ و+٣٠ درجة.

كما تتميز هذه الناقلة بمقود مؤازر آلي للعجلات الأربع الأمامية.

وتتضمن المعدات القياسية مرفاعاً (ونش (مركباً في المقدمة، ونظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات.

وتعد المركبة BTR-70 برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة نفاث دفع مائي واحد، في مؤخرة البدن.

ويمكن تجهيزها للخوض في الماء ميدنياً بواسطة الطاقم، برفع لوحة الموازنة التي في المقدمة، وتشغيل مضخات المياه.

والمركبة مصممة بإمكانية أداء عدة مهام طبقاً لاحتياجات الجيوش المستخدمة، وقد جُهزت بعض نماذج منها في أفغانستان، كقاذفة قنابل AGS-17 عيار ٣٠ مم، مركبة فوق السطح خلف السائق.

كما جُهزت في جيوش دول متعددة كمركبة اتصالات، ومركبة قيادة /أركان، ومركبة مرفاع ذراعي، ونموذج للتشويش على الرادار ضمن أسلحة الحرب الإلكترونية .كما جُهزت ببرج ناقلة الجند المدرعة ثمانية الدفع BTR-80.وكذلك جُهزت كمركبة لتوجيه نيران المدفعية.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

هذه المركبة مشابهة في مظهرها الخارجي لناقلة الجند المدرعة BTR-60PB، فيما عدا أنها مزودة بباب أصغر في الجزء السفلي للبدن، بين عجلتي السير الثانية والثالثة.

ولوحة الموازنة مطوية فوق التدريع الأمامي، أما في المركبة BTR-60 فاللوحة مطوية أسفل المقدمة.

وتقع كوة القائد إلى يمين المقدمة، وهي مرتفعة قليلاً، وفتحة النفاث الدفعي في مؤخرة البدن مزودة بغطاء من قسمين مع مفصل في الأعلى.

ويجلس القائد والسائق في المقدمة، والبرج فوق عجلة السير الثانية، وسطح البدن أفقي ويميل إلى أسفل عند المؤخرة، ولها أنبوب عادم على كل جانب من جانبي البدن في المؤخرة.

كذلك لها أربع عجلات سير مطاطية كبيرة في كل جانب، مع مسافة أكبر قليلاً بين العجلتين الثانية والثالثة.

2.بلد المنشأ :روسيا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة برمائية.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :أرمينيا، وبنجلاديش، وروسيا البيضاء، والبوسنة، وأستونيا، وجورجيا، وكازاخستان، وكيرغيزستان، ومقدونيا، ومولدوفا، ونيبال، وباكستان، ورومانيا، وسيراليون، طاجيكستان، وتركمانستان، وأوكرانيا، وأوزبكستان، وروسيا.

5.النماذج المنتجة

- النموذج :BTR-70 مجهزة بقاذفة قنابل .AGS-17
- النموذج :BTR-70 MS مركبة اتصالات.
- النموذج :BTR-70 KSKM مركبة قيادة.
- النموذج :BTR-70 BREM رافعة.
- النموذج :BTR-70 KH مركبة استطلاع كيماوي.

· النموذج :SPR-2 مركبة حرب إلكترونية )تشويش على الرادارات.(

· النموذج BTR-70 ناقلة جند مدرعة.

· النموذج :BTR-70 MBP مركبة إدارة نيران مدفعية.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | تسعة جنود، بمعداتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 11.50 طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.535م. |
| (2)العرض: | 2.80م. |
| (3)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.235م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.475م. |
| (5)المسافة بين محاور العجلات: | 4.4م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 80كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 10كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 600كم. |
| (4)سعة الوقود : | 350لتراً. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.5م )نصف متر.( |
| (6)اجتياز الخنادق: | 2م )متران.( |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 40%. |
| (9)القدرة النوعية: | 20.86حصان/ طن. |

2. قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش ثقيل، عيار ١٤,٥ مم. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 30+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 5-درجة. |
| (5)زاوية الاتجاه: | 360درجة. |
| (6)شدة الذخيرة: | 500طلقة، عيار ١٤,٥ مم. |

ب .التسليح الثانوي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
(2)شدة الذخيرة: 2000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية، على جانبي المركبة.
د. قيادة النيران: نظام تحريك البرج بطريقة آلية بمقدار دورة كاملة.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ. المحرك

(1)نوع المحرك.ZMZ-4905 :

(2)العدد :محركان.

(3)نوع الوقود :بنزين.

(4)نوع التبريد :مياه.

(5)السعة :كل منهما ست أسطوانات.

(6)القدرة :قدرة المحركان 240حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(4)عدد العجلات :أربع عجلات مطاطية كبيرة، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 9 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية، على كل جانب.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .دروع إضافية لحماية المحرك وآلية التعليق.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .قاذفات قنابل AGS-17، عيار ٣٠ مم.

ب. مرفاع ومعدات هندسية.

ج. معدات اكتشاف الآثار الكيماوية.

د. معدات تشويش على الرادارات.

هـ. معدات وأجهزة لتوجيه نيران المدفعية.

و. خزانات وقود إضافية.

ز. مقود مؤازر آلياً لتحريك العجلات الأربع الأمامية.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٠.

.7المصنعون :شركة ( Govkiyروسيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Cadillac Gage Ranger

صورة



عربة الأمن المدرعة Cadillac Gage 150

صورة



ناقلة الجند المدرعة Ranger

الخلفية التاريخية:-

عقب اكتمال بناء المركبة رانجر، التي بدأ العمل فيها كمشروع خاص، وبحلول العام ١٩٩٥، صُنع منها ما يزيد على ٧٠٠ مركبة، بواسطة شركة .Textrom Marine & Land Systems

وقد اختار سلاح الجو الأمريكي هذه العربة كشاحنة مواكبة )مرافقة(، وكعربة دورية مدرعة للشرطة العسكرية، من أجل تسيير دوريات في القواعد الجوية، وغيرها من الأهداف عالية القيمة .

وتستخدم المركبة هيكل شاحنة كرايزلر، لكن بمسافة أصغر بين محوري العجلات، وبدن مدرع يوفر الحماية من نيران الأسلحة الخفيفة وشظايا المدفعية.

وتصميم المركبة تقليدي، والمحرك في المقدمة، والقائد والسائق خلفه، ومقصورة الجنود في الخلف، وتحمل ثلاثة أفراد متقابلين في كل جانب.

والمركبة الأساسية مجهزة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم مُركب على السطح، مع درع في العادة .ويمكن استخدام منظومات أسلحة أخرى، مثل برج مع مدفع رشاش ثنائي المواسير عيار ٧,٦٢ مم، أو برج مسلح بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، وآخر عيار ١٢,٧ مم.

ويدور البرج دورة كاملة، كما يتحرك المدفع الرشاش بزاوية رأسية تراوح بين -١٤ درجة انخفاض و+٥٥ درجة ارتفاع، بما يمكنه من العمل ضد الطيران المعادي. ولدى لوكسمبورج عدد منها مزود ببرج مسلح بمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم.

وتتضمن المعدات القياسية نظاماً لتكييف الهواء، ومسخناً. أما المعدات الاختيارية، فتتضمن قاذفات قنابل، ومصابيح وماضة، وضوءاً كاشفاً، ورافعة مُركبة في المقدمة. وهذه المعدات إضافة إلى محطات الأسلحة المختلفة، يمكن تجهيزها للاستخدام على مركبات رانجر طبقاً للعمل المكلفة به، مثل عربة قيادة، أو مركبة إسعاف، أو مركبة استطلاع خفيفة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

مقدمة البدن رأسية، مع فتحات تهوية أفقية مدرعة، وسطح غطاء المحرك أفقي، ثم يميل إلى الأعلى، وصولاً إلى مقصورة الطاقم .والسطح أفقي، ومؤخرة البدن شبه رأسية.

ولها باب في كل جانب يُفتح إلى الأمام، مع فتحة لإطلاق النار، وفتحة للرؤية. وباب مزدوج في المؤخرة لركوب وترجل الطاقم، مع فتحة لإطلاق النار وفتحة للرؤية. ويوجد في الباب الأيسر أيضاً مروحة تهوية.

وبها عجلتا سير في كل جانب، والقسم الذي يعلو العجلات مائل قليلاً إلى الداخل.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

.4المستخدمون :تخدم المركبة في إندونيسيا، ولوكسمبورج، وسلاح الجو الأمريكي، وسلاح البحرية، والبوليس السري.

.5النماذج المنتجة

- مركبة قيادة .Ranger
- ناقلة جند مدرعة .APC
- مركبة إسعاف.
- مركبة استطلاع خفيفة.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | )قائد وسائق) + ستة جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 4.536طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.699م |
| (2)العرض: | 2.019م |
| (3)الارتفاع: | 1.981م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.203م. |

(5)المسافة بين محاور العجلات: 2.641م.

د .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرقات: 112.65كم/ ساعة.

(2)المدى الأقصى: 482كم.

(3)سعة الوقود: 121لتر.

(4)عمق غوص الماء: 0.60م.

(5)اجتياز العوائق الرأسية: 0.254م.

(6)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.

(7)الانحدار: 60%.

(8)الميل الجانبي: 30%.

(9)القدرة النوعية: 40حصاناً/ طناً.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)الذخيرة: 1000طلقة.

(3)زاوية الارتفاع: 55+درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 14-درجة.

(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.

ب .التسليح التبادلي

·برج مسلح بمدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم، وآخر عيار ١٢,٧ مم.

·أو برج مسلح بمدفع رشاش ثنائي، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :دودج .Dodge 360CID

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)التبريد :بالسوائل.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 180 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 3600 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :عجلتان اثنتان، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 7 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوفر أجهزة رؤيا ليلية )للسائق.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .تدريع إضافي يوفر الحماية من الأسلحة الصغيرة.

ب .رافعة أمامية.

ج .خزان وقود إضافي.

د .تكييف هواء ومسخن.

هـ .مصابيح وماضة وضوء كاشف.

و .مكبرات صوت.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٠، وحتى الآن.

7.المصنعون (Textron Manine & Land Systemls :الولايات المتحدة الأمريكية.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Casspir MK3

صورة



ناقلة الجند المدرعة Casspir MK3

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٨١، بدأت شركة TFM تصميم وإنتاج المركبة كاسبر Casspir، وأنتجت منها أكثر من ٢٠٠٠ مركبة.

وفي الأعوام التالية، آلت ملكية الشركة المنتجة إلى شركة Reumech OMC، التي تملكتها، بدورها، شركة Vickers Defence Systems land Systems OMC، التي أصبحت فيما بعد شركة Vickers OMC، وقد انتهت ملكيتها عام 2004، وباتت تُعرف، بعد ذلك، باسم .BAE Systems land Systems OMC

وقد أنتجت الشركة الأخيرة ثلاثة نماذج رئيسية للمركبة كاسبر هي MK1 :و MK2وMK3، وجميعها تتضمن تحسينات اكتُسبت من الخبرة العملياتية .وقد استخدمت مكونات تجارية قياسية، قدر المستطاع، في بناء سلسلة مركبات كاسبر، بهدف تقليل التكلفة إلى الحد الذي يسمح بالمنافسة العالمية مع نظائرها.

وعلى الرغم من أن المركبة صُممت أساساً لعمليات الأمن الداخلي، فهي تُستخدم في العمليات الدفاعية في دولة جنوب إفريقيا .وهناك ميزة فريدة في المركبة Casspir وهي أنها مصممة لكي توفر لطاقمها درجة عالية من الحماية من الألغام المضادة للدبابات. وهذا هو السبب الذي يفسر مسافة الخلوص الكبير جداً، والشكل (V)الذي يساعد على انحراف عصف الانفجار الناتج عن الألغام الأرضية .

ومن ميزاتها، أيضاً، عجلاتها البارزة عن بدن المركبة، والقادرة على السير في التضاريس الوعرة.

ومقصورة المحرك في المقدمة، وخلفها مباشرة يجلس السائق والقائد، وخلفهما مقصورة الجنود، التي تمتد حتى المؤخرة. وعلى كل جانب يجلس خمسة جنود بأسلحتهم، بشكل متقابل.

وتوجد اختلافات بسيطة، وعدد من التعديلات المحلية بين النماذج الثلاثة.

إن النجاح الذي حققته الناقلة كاسبر في عدد كبير من جيوش العالم، شجع الشركة المنتجة على زيادة عدد النماذج إلى تسعة نماذج، عدا ناقلة الجند المدرعة Casspir MK3، وهي ناقلة ذات مقصورة مدرعة بالكامل تُسمى Blesbox؛ وعربة صهريج للوقود سعة ٥٠٠٠ لتر، كما تتميز أيضاً بمقصورة كاملة التدريع؛ ومركبة نجدة وإصلاح مزودة بمعدات سحب في مؤخرة البدن، وكذلك مقصورة طويلة، وتُسمى Gemsbok؛ وعربة إسعاف شبيهة بناقلة الجند المدرعة Casspir MK3، جرى تعديلها بما يتوافق وأدوار مركبة الإسعاف.

كما يوجد منها نموذج عربة شرطة تتميز بقدرات رؤية ومراقبة دائرية أكبر؛ وعربة تحكم بنيران المدفعية؛ وناقلة مورتر عيار ٨١ مم يمكنه العمل من فوق المركبة أو بعيداً عنها .والنموذج الأخير هو ناقلة مدفع مضاد للدبابات عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.

وجميع النماذج تتقبل معدات اختيارية، مثل أضواء كاشفة غامرة، وأضواء كاشفة عادية، ومعدات لإزالة العوائق، إضافة إلى المدافع الرشاشة عيار ٧,٦٢ مم، تصل إلى ثلاثة مدافع. كما يمكن تجهيز المركبة بقاذفة رصاص مطاطي، للأعمال الشرطية وتفرقة المظاهرات وأعمال الشغب.

وتتضمن المعدات القياسية صهريجاً بعيد المدى للوقود، يحمل 220لتر ديزل، وصهريجاً لمياه الشرب للدوريات بعيدة المدى، وعجلتين احتياطيتين، ومعدات لإطفاء الحرائق.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

مقصورة المحرك ذات غطاء قلنسوي عند المقدمة، مع فتحات تهوية أفقية للمحرك، ومسافة كبيرة بين الجانبين والسطح العلوي.

ولها نوافذ كبيرة مضادة للرصاص في المقدمة وعلى جانبي المركبة .وأسفل النوافذ فتحات لإطلاق النار.

القسم السفلي للبدن على شكل حرف (V)، والقسم العلوي لجوانب البدن ومؤخرته رأسيان .ولها عجلة بارزة عن البدن عند كل طرف من أطراف المركبة.

وسطح البدن أفقي، والجزء الأمامي منه مدرع، وغالباً ما يُزود بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم.

وفي النماذج الأولى كان السطح مكشوفاً، إلا أنه أُغلق بالكامل في النماذج الأخيرة، ولها باب مزدوج في الخلف.

.2بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات عسكرية وشرطية متعددة أخرى.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :أنجولا، والهند، وموزمبيق، ناميبيا، ونيجيريا، وبيرو، وأوغندا، وجنوب إفريقيا.

.5النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة .Casspir MK3
- ناقلة الجند المدرعة .Btesbox
- العربة الصهريج .Duiker
- مركبة النجدة والإصلاح .Gemsbok
- عربة إسعاف.
- عربة شرطة.
- عربة تحكم بنيران المدفعية.
- كاسحة ألغام مدرعة.
- ناقلة مدفع مورتر، عيار ٨١ مم.
- ناقلة مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 12.85طن. |
| د. الوزن فارغة: | 11.04طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.9م. |
| (2)العرض: | 2.45م. |
| (3)الارتفاع: | 3.125م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.41م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 90كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 850كم. |
| (3)عمق غوص الماء: | 1م )متر واحد.( |
| (4)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.5م )نصف متر.( |
| (5)اجتياز الخنادق: | 1.06م. |
| (6)الانحدار: | 65%. |
| (7)الميل الجانبي: | 40%. |

(8)القدرة النوعية: 13.51حصان/ طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: ثلاثة مدافع رشاشة، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .التسليح التبادلي
·مدفع مورتر، عيار ٨١ مم.

·أو مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.
د. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.ADE-352T :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 170 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافر.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. خزانات مياه إضافية.

ج. تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

د. عجلتان احتياطيتان.

هـ. معدات مهندسين عسكريين.

و. معدات إطفاء حرائق متخصصة.

ز. أضواء كاشفة وأضواء غامرة.

ح. معدات لإزالة العوائق.

ط. تجهيزة قاذف رصاص مطاطي.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٤.

.7المصنعون :شركة ( BAE Systems Land Systems OMCجنوب إفريقيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Condor

صورة




ناقلة الجند المدرعة Condor

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولي لناقلة الجند المدرعة كوندور Condor، في عام ١٩٧٨، التي بدأت كمشروع خاص لشركة رينميتال لاند سيستم Rheinmetall Land System، بمدينة كاسل الألمانية .

استخدمت الشركة المصنعة، قدر الإمكان، مكونات قياسية تجارية في التصميم، لتجعل تكاليف المركبة وإصلاحها وصيانتها في الحدود الدنيا للتكلفة .

كفاءة الناقلة والسمعة الطيبة للشركة المصنعة، والسعر المناسب، جعل جيوش دول كثيرة تتقدم بطلب شراء هذه الناقلة، وفي مقدمة هذه الدول ماليزيا، التي تقدمت بأكبر طلبية لشراء عربات كوندور، في العام ١٩٨١، وعددها 459عربة متعددة المهام، بما في ذلك عربات الإسعاف، وناقلات الجند المدرعة المزودة بمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم، والعربات المزودة بمرفاع، وعربات القيادة، وناقلات الجند المزودة ببرج من نوع FVT900 الذي يتسع لشخص واحد، والمسلح بالمدفع الرشاش عيار ٢٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم، وقاذفات قنابل دخانية على كل جانب.

وتعرض الشركة المنتجة، أيضاً، عدة نماذج من التسليح، مثل البرج المزود بمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم، ومدفعين رشاشين مرتكزين محورياً عيار 7.62مم وعيار ١٢,٧ مم .وقاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات متنوعة، منها ما يُطلق صواريخ من أنواع Hot وMilan وTow.

كما لديها أيضاً نموذج مركبة قيادة، ونموذج مركبة نجدة وإصلاح.

ويجلس السائق في يسار المقدمة، ومقصورة المحرك على يمينه، ومقصورة الجنود تمتد حتى المؤخرة.

والعربة كوندور برمائية التصميم بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة مروحة مركبة أسفل مؤخرة المركبة، وقبل الدخول في الماء تُرفع لوحة الموازنة في مقدمة المركبة.

وتتضمن المعدات الاختيارية، مسخناً، ومرفاعاً مزود بسلك طوله ٥٠ م، يمكن تركيبه في مقدمة العربة، أو في مؤخرتها، وتجهيزه ميدانياً حسب أحوال الاستخدام.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

هيكل صندوقي الشكل، ونوافذ مميزة في المقدمة والجانبين، وتميل المقدمة إلى الخلف حتى سطح البدن الأفقي، الذي يمتد حتى مؤخرة المركبة، ولها أربع حواف زاوية للمركبة.

وكذلك عجلتا سير كبيرتان وباب يُفتح للأمام في كل جانب، وباب ثالث في الخلف.

ويميل جانبا البدن إلى الداخل، أعلى البدن وأسفله، ولها أقواس خارجية فوق العجلات.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الأرجنتين، وماليزيا، والبرتغال، وتايلاند، وتركيا، وأوروجواي، ودول أخرى عديدة.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة جند مدرعة APC.

·ناقلات مزودة بمرفاع )ونش.(

·عربات إسعاف.

·عربات قيادة.

·عربات مزودة ببرج من نوع FVT900.

·قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·عربة نجدة وإصلاح.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان اثنان. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 12جندياً بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 12.40طن. |
| د. الوزن فارغة: | 9.20طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.13م. |
| (2)العرض: | 2.47م. |
| (3)الارتفاع )حتى سطح البرج :( | 2.79م. |
| (4)الارتفاع )حتى سطح البدن :( | 2.18م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.475م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلات: | 3.275م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 10كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 900كم. |
| (4)سعة الوقود : | 280لتراً. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.55م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 13.54حصان/ طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ٢٠ مم.

·مدفع رشاش (متحد المحور(، عيار ٧,٦٢ مم.

ب .الذخيرة

220 ·طلقة، عيار ٢٠ مم.

500 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي: ستة قاذفات قنابل دخانية، ثلاثة في كل جانب.

د. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Daimler-Benz OM352A :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 168 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)ستة قاذفات قنابل دخانية.

(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري .(

د .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري.(

هـ. نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام اكتشاف الحرائق وإطفاءها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ب .تجهيزة سلاح متنوعة.

ج .خزانات وقود إضافية.

د .مرفاع أمامي أو خلفي.

هـ .برج من نوع FVT900 مسلح.

و. قاذفات قنابل دخانية.

ز. لوحة موازنة للعمل برمائية.

ح. مسخن لكابينة القائد والطاقم.

ط. معدات اتصالات، وتعيين المحل .GBS

ي. معدات طبية ونقالات.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ) Rheinmetall Land System ألمانيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# EE-11 Urutu

صورة



ناقلة الجند المدرعة ENGESA EE-11

الخلفية التاريخية

تلبية لاحتياجات الجيش البرازيلي، وجيوش دول عديدة أخرى في أماكن متفرقة من العالم، ومنها من الدول العربية الأردن، وليبيا، والمغرب، وتونس، والإمارات العربية المتحدة، صممت ناقلة الجند المدرعة ENGESA EE-11 Urutuسداسية الدفع، وأنتجت بواسطة شركة انجيزا، بمدينة خوسيه البرازيلية .

تتقاسم هذه المركبة العديد من المكونات السيارة، مع العربة المدرعة ENGESA EE-9 Cascavel، السداسية الدفع.

وتشترك المركبتان في التصميم الأساسي نفسه، حيث يجلس السائق في يسار المقدمة، ووحدة توليد القدرة في اليمين، ومقصورة الجنود تمتد حتى المؤخرة.

ويركب الجنود المركبة ويترجلون عنها من خلال بابين جانبيين، ومن باب ثالث في الخلف، وذلك في النموذج الأساسي. أما النموذج MKV، فيوجد فيه باب في الجانب الأيمن فقط، بسبب الحجم الكبير لمقصورة المحرك.

ويُركب السلاح –عادة -خلف السائق، وهو يراوح ما بين مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، أو مدفع رشاش متوسط عيار ١٢,٧ مم مُركب على محمل رأسي الارتكاز، وبين برج مزود بمدفع مورتر يُلقم من الخلف، أو مدفع عيار ٢٥مم . ويوجد في سقف مقصورة الجنود أربع كوات.

للمركبة EE-11 Urutu سبعة نماذج هي: I، II، III، IV، V، VI، VII، تختلف فيما بينها في المحرك، فهو إما من نوع مرسيدس بنز Mercedes Benz، أو ديترويت ديزل Detroit Diesel، وكذلك في آلية نقل الحركة: إما يدوية أو آلية.

والمركبات التي أُنتجت في وقت متأخر مزودة بإطارات عريضة لتناسب طبيعة الأرض السائبة أو الزلقة، وهي مزودة أيضاً بنظام مركزي لمعايرة الضغط في الإطارات.

والمركبة MK VII مزودة بمحرك ديزل توربيني الشحن، بدلاً من المحرك القياسي 6V-53 ذو قدرة ٢١٢ حصان، المركب في المركبة MK III. والمركبة برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة عجلاتها، وقبل الدخول في الماء ترفع لوحة الموازنة في مقدمة البدن.

وتتوافر في هذا النموذج تشكيلة من المعدات الاختيارية، مثل فتحات لإطلاق النار، وفتحات للرؤية، ومرفاعاً قدرة ٥٠٠٠ كجم، ونظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، وأجهزة رؤية ليلية.

وقد يسرت خيارات التسليح المتوافرة لهذه الناقلة، عدة استخدامات مختلفة، منها ناقلة مدفع مورتر عيار ٨١ مم، ومركبة إسناد ناري مدرعة مضادة للطائرات مزودة بمدفع ثنائي عيار ٢٠ مم، ومركبة أمن داخلي مع شفرة لإزالة العوائق في مقدمة البدن، وذلك بخلاف ناقلة إسعاف ذات سقف مرتفع، وناقلة حمولة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تميل المقدمة إلى الخلف بزاوية 60 درجة حتى عجلتي السير الأماميتين .ولها أضواء أمامية غائرة .ويجلس السائق في يسار التدريع الأمامي، ومقصورة المحرك في اليمين، والسطح أفقي، ومؤخرة البدن رأسية، وهناك باب كبير في الخلف يُفتح إلى اليسار.

وجانبا البدن رأسيتان حتى نصف المركبة، ثم يميلان إلى الداخل قليلاً حتى سطح البدن .ولها باب وحيد في الجانب الأيسر للبدن، خلف عجلة السير الأولى.

والمركبات السابقة مزودة بباب على كل جانب، وأربع كوات في السطح تُفتح للخارج، فوق مقصورة الجنود في المؤخرة .

ولها ثلاث عجلات سير في كل جانب، والعجلتان الخلفيتان قريبتان من بعضهما. وآلية التعليق ارتدادية تبقى كلا الدولابين ملامسين للأرض.

2. بلد المنشأ :البرازيل.

3. الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، وناقلة مدفع مورتر، ومركبة إسناد ناري مدرعة، واستخدامات أخرى كثيرة.

4. المستخدمون :تُستخدم في جيوش عديدة، من بينها :أنجولا، وبوليفيا، والجيش والمارينز البرازيلي، وتشيلي، وكولومبيا، وقبرص، والإكوادور، والجابون، وغويانا، ونيجيريا، وباراجواي، وأورجواي، وسورينام، وفنزويلا؛ ومن الدول العربية الأردن، وليبيا، والمغرب، وتونس، والإمارات العربية المتحدة.

5. النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- ناقلة مورتر، عيار ٨١ مم.
- مركبة إسعاف ذات سقف مرتفع.

·ناقلة حمولات عسكرية.

·مركبة إسناد ناري مدرعة.

·مركبة مضادة للطائرات، مزودة بمدفع ثنائي عيار ٢٠ مم.

·مركبة أمن داخلي.

·مركبة هندسة ذات شفرة لإزالة العوائق.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 12 + 1جندياً. |
| ب. الوزن القتالي: | 14طناً. |
| ج. الوزن فارغة: | 11طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.1م |
| (2)العرض: | 2.62م |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن: | 2.125م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح الرشاش: | 2.9م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.38م. |
| (6)المسافة بين محاور العجلات: | 3.05م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 105كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 8كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 850كم. |
| (4)سعة الوقود: | 380لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 18.6حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع، عيار ٢٥ مم.

ب .التسليح التبادلي

·مدفع مورتر، عيار ٨١ مم.

·أو مدفع مضاد للطائرات ثنائي، عيار ٢٠ مم.

ج .التسليح الإضافي: 2 × 2قاذفات قنابل دخانية.

د .الذخيرة

·العيار الرئيسي ١٠٠٠ طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

·أو حسب نوع التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Detroit 6V-53T :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 260 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية أو يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :سداسية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي طبقتان.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)المركبة مطلية بطلاء يمتص الموجات الرادارية.

(2)أربعة قاذفات قنابل دخانية، لإنشاء ستارة دخان قادرة على إخفاء المركبة.

(3)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية )اختياري(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .شفرة لإزالة العوائق أمام المركبة.

د .تشكيلة واسعة من الأبراج المسلحة.

هـ .لوحة موازنة للمساعدة على خوض المياه.

و .مرفاع قدرته ٥٠٠٠ كجم.

ز .فتحات لإطلاق النار على جانبي المركبة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٤.

.7المصنعون) ENGESA :البرازيل(

# ناقلة الجند المدرعة

# FV 432

صورة



ناقلة الجند المدرعة FV432

الخلفية التاريخية

كانت حاجة الجيش البريطاني ملحة لاستقبال ناقلة جند مدرعة، تستطيع حمل جماعة مشاة ميكانيكية بأسلحتهم، واجتياز العوائق والخنادق في حدود مترين، وتتمتع كذلك بوقاية من خلال تدريع لا يقل عن ١ سم، ومسلحة تسليحاً خفيفاً يتناسب مع مهمتها كناقلة جند .

وقد أوكلت هذه المهمة إلى شركة Sankey، وبعد عدة عمليات تملك واندماج، أصبحت الآن شركة Sankeyجزءاً من شركة BAE Systems Land systems.

وفي عام ١٩٧٢ اكتمل تصنيع ٣٠٠٠ مركبة وسلمت إلى الجيش البريطاني بالمواصفات المطلوبة.

وبعد النجاح الذي حققته هذه المركبة، التي تخدم حصرياً في المملكة المتحدة، استكملت سلسلة مركبات FV432 بمركبة القيادة المزودة بمعدات اتصال واسعة المدى، وخيمة اختيارية تُنصب في مؤخرة المركبة، ونموذج إسعاف غير مسلح وظيفته نقل المصابين، بوضعية الجلوس أو التمدد.

كما صنعت، أيضاً، عربة صيانة وإصلاح، تتميز ببدن مختلف، وتحمل مرفاع لرفع وحدات توليد الكهرباء والقدرة في ميدان القتال.

كما صُنعت عدة نماذج متخصصة، مثل ناقلة مورتر مزودة بمدفع هاون عيار ٨١ مم مثبت على منضدة دوارة في مؤخرة العربة، يُطلق نيرانه عبر السطح؛ وعربة زراعة ألغام تجر وراءها زارعة ألغام من نوع Qar؛ وعربة نجدة متخصصة، مزودة بمرفاع عمومي في المؤخرة .وعربة إدارة نيران المدفعية مزودة بنظام BATES، الخاص بتوجيه أهداف مدفعية الميدان .ويستخدم سلاح المدفعية الملكي هذه المركبة مع جهاز لتحديد الأهداف بالصوت. وعربة التدريب FV 432 المزودة بالبرج Fox، وهي مخصصة لأغراض التدريب.

هذا عدا المركبة Royal Signals FV439 المتخصصة، والمركبة FV438 المزودة بنظام صواريخ مضادة للدبابات، من نوع سوينج فاير Swingfire، والتي حوّل جزء منها إلى ناقلات إلكترونية تُسمى .Wavell

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تدريع أمامي مائل بزاوية ٦٠ درجة مع السطح الأفقي للبدن، الذي يمتد حتى مؤخرة البدن الرئيسية، التي بها باب كبير يقع لجهة اليسار. وكما هو متبع في النظام البريطاني، يجلس السائق في يمين المقدمة، والمحرك إلى يساره، والرامي خلفه.

ومقصورة الجنود في المؤخرة، وهي مزودة في الأعلى بكوة دائرية من أربعة أقسام؛ قسمان يُفتحان في اتجاه اليسار، وقسمان يُفتحان في اتجاه اليمين .ويلج الجنود إلى العربة ويترجلون منها، من خلال الباب الخلفي الكبير.

وجانبا البدن رأسيان، والأجناب مصفحة بفولاذ سمكه ١٢ مم، لتوفير الحماية للطاقم.

وأنبوب العادم في الجانب الأيسر، ووحدة الحماية من أسلحة التدمير الشامل بارزة في الجانب الأيمن.

ولآلية التعليق خمس عجلات سير، وعجلة إدارة مسننة في المقدمة، وعجلة وسيطة في المؤخرة، ولشد الجنزير وحفظ اتزانه يوجد دحروجان صغيران.

الجزء العلوي مُغطى، أحياناً، بدرع فولاذي.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة APC، ومنها نماذج متعددة تُستخدم في مهام متنوعة.

4.المستخدمون :تخدم حالياً في المملكة المتحدة.

5.النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .FV432 (APS)

·عربة إسعاف.

·عربة قيادة وسيطرة.

·عربة صيانة وإصلاح .FV432

·ناقلة هاون، عيار ٨١ مم.

·زارعة ألغام.

·عربة نجدة (بمرفاع.(

·عربة إدارة نيران مدفعية مزودة بنظام .BATES

·عربة مزودة ببرج، تحمل تسليح من نوع .Fox

·مركبة مقذوفات موجهة مضادة للدبابات، من نوع .Swingfire

·ناقلة إلكترونية .Wavell

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 15.280طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 13.740طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.251م. |
| (2)العرض: | 2.8م. |
| (3)الارتفاع حتى المدفع الرشاش: | 2.286م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.879م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.406م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 52.2كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 480كم. |
| (3)سعة الوقود : | 454لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1.066م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.609م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 2.05م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 15.7حصان/ طن. |
| (10)الوزن النوعي: | 0.87كجم/ سم.$^2$ |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش GPMG، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)الذخيرة: 1600طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ب .التسليح التبادلي

·هاون، عيار ٨١ مم.

·أو مقذوفات موجهة مضادة للدبابات، من نوع Wingfire.

ج .التسليح الإضافي: ستة قاذفات قنابل دخانية، على جانبي المركبة.

د. قيادة النيران

·نظام BATESلتوجيه نيران المدفعية.

·جهاز تحديد المدى بالصوت.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :رولز رويس .Rolls-Royes K60No4/ MK4F

(2)نوع الوقود :ديزل /بنزين.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 240 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 3750 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :قضبان فتل.

(4)عدد العجلات :خمس عجلات، في كل جانب.

(5)عدد عجلات الإدارة :عجلة واحدة في الأمام، في كل جانب.

(6)عدد الدحاريج :اثنان، في كل جانب.

(7)نوع الجنزير :صلب، أحادي.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 12 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ستة قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .أجهزة روية ليلية :متوافر جهاز رؤية ليلية منفعل )للسائق.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. مرفاع )ونش.(

ج. وحدة توليد قدرة ميدانية.

د. نظام BATESلتوجيه نيران المدفعية.

هـ. جهاز لتحديد الأهداف بالصوت.

و. البرج Fox، المخصص للتدريب.

ز. نظام إلكتروني .Wavell

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٢، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ( BAE Systemsالمملكة المتحدة.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Grezly

صورة



ناقلة الجند المدرعة Grezly

الخلفية التاريخية

كانت القوات المسلحة الكندية في حاجة إلى شراء مركبة مدرعة متعددة الأغراض، تعمل، بالدرجة الأولى، كناقلة جند مدرعة، كما يمكنها العمل مركبة إسناد ناري، بعد تزويدها بالتسليح المناسب، فضلاً عن استخدامها استخدامات عسكرية أخرى معاونة على القتال .

وبعد إجراء التجارب على ثلاثة نماذج أولية، وقع الاختيار على المركبة Piranha سداسية الدفع، من إنتاج شركة مواغ السويسرية، التي تُعرف اليوم باسم .General Dynamics Land Systems – Canada

وقد اكتمل بناء وإنتاج الدفعة الأولى من الناقلة، في العام ١٩٨٢، وقد أنتجت الشركة ٤٩١ مركبة، في ثلاثة نماذج.

·النموذج الأول، ناقلة جند مدرعة مدولبة جريزلي Grezly، زُودت فيما بعد بجهاز لإزالة الألغام السطحية، وبلغ إجمالي ما أُنتج منها 269ناقلة.

·النموذج الثاني، مركبة الإسناد الناري المدولبة كوجر Koger، وهي مزودة ببرج من نوع سكوربيون، مسلح بمدفع عيار ٧٦ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم، وبلغ عدد المركبات المنتجة من هذا النموذج ١٩٥ مربكة.

·النموذج الثالث، مركبة الصيانة والإصلاح المدولبة Haskey، وبلغ مجموع ما أُنتج منها ٢٧ مركبة، وهي مجهزة بمرفاع هيدروليكي مُركب فوق السطح، وطاقمها مؤلف من ثلاثة أفراد.

كما أُنتج من هذه المركبة أيضاً، مركبة إسعاف، وناقلة صواريخ أرض /جو، ومركبة إعادة بث الموجات اللاسلكية، ومركبة فريق الإصلاح المتنقل.

ومؤخراً بنت الشركة مركبة مدرعة خفيفة لصالح كل من أستراليا وكندا ونيوزيلندا ومشاة البحرية الأمريكية .كما بنت المركبة بيزون Bisonثمانية الدفع، لمصلحة القوات المسلحة الكندية.

وتصميم المركبة غير تقليدي، حيث يجلس السائق في يسار المقدمة بمفرده، والقائد في الخلف، ومقصورة المحرك في اليمين، والبرج في الوسط.

والبرج مزود بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم وآخر عيار ٧,٦٢ مم، ويمكن تحريكه يدوياً بمقدار دورة كاملة، كما يمكن تحريك المدفع الرشاش بزاوية رأسية تراوح بين -٨ و+٥٥ درجة.

ويجلس ستة جنود من المشاة في المؤخرة، يدخلون المركبة ويخرجون منها عبر بابين في مؤخرة البدن.

والنماذج الثلاثة الأساسية برمائية بالكامل، وهي مزودة بمروحتين، واحدة على كل جانب في المؤخرة. وقبل دخول المركبة في الماء، يتم رفع لوحة الموازنة، وتُشغل مضخات الجمّة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

مُقدمة الناقلة مستدقة تميل أسفل البدن حتى محطة العجلة الأمامية .ولها صفيح أمامي حسن الميل وصولاً إلى السطح الأفقي للبدن، الذي يمتد حتى مؤخرة المركبة، يوجد بها بابان.

وجانب البدن ملحوم من وسطه، ويميل إلى الداخل في قسميه العلوي والسفلي. ولها فتحتان لإطلاق النار مع فتحة للرؤية فوق كل منهما، فوق عجلتي السير الثانية والثالثة.

كما لها ثلاث عجلات سير في كل جانب، مع فراغ واضح بين العجلتين الأولى والثانية .ومروحة مباشرة خلف عجلة السير الثالثة.

.2بلد المنشأ :كندا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :كل من :القوات المسلحة الكندية، ومشاة البحرية الأمريكية، وأستراليا، ونيوزيلندا .ومن الدول العربية المملكة العربية السعودية.

.5النماذج المنتجة

·مركبة الإسناد الناري المدولبة المدرعة كوجر.

·مركبة الصيانة والإصلاح المدولبة المدرعة هاسكي.

·ناقلة الجند المدرعة المدولبة جريزلي .APC

·مركبة إسعاف.

·ناقلة صواريخ أرض /جو.

·مركبة إعادة بث الموجات اللاسلكية.

·مركبة فريق الإصلاح المتنقل.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 6 + 3جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 10.5أطنان. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.968م |
| (2)العرض: | 2.53م |
| (3)الارتفاع الإجمالي: | 2.53م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.85م. |
| (5)المسافة بين محاور العجلات | |
| ·العجلة الأولى والثانية : | 2.4م. |
| ·العجلة الثانية والثالثة : | 1.04م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 101.5كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 7كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 603كم. |
| (4)سعة الوقود: | 204لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | من ٠,٣٨١ م إلى ٠,٥٠٨ م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 20.46حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ. التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

(2)نوع الحركة: يدوي.

(3)زاوية الارتفاع: 55+درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 8-درجة.

(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.

ب .التسليح الإضافي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم، متحد المحور.

·قاذفات قنابل دخانية. 4 × 2

ج .الذخيرة

·طلقة، عيار ١٢,٧ مم. 1000

·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. 4400

د .التسليح التبادلي

·مدفع، عيار ٧٦ مم.

·أو صواريخ أرض /جو.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Detroit 6V-53T :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 215 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :سداسية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 10 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)أربعة أزواج قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية منفعلة.

.5التجهيزات الإضافية )اختياري(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .آلية تعليق متطورة لتسهيل الحركة على الأراضي الوعرة.

د .جهاز إزالة الألغام السطحية.

هـ .لوحة موازنة للمساعدة على خوض الماء.

و .تشكيلة واسعة من الأبراج المسلحة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٢، وحتى الآن.

.7المصنعون (General Dynamics Land :لندن /أونتاريو ـ كندا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Mamba MK2


صورة

ناقلة الجند المدرعة Mamba MK2

الخلفية التاريخية

أنتجت مركبات مامبا Mambaثنائية الدفع، بأعداد كبيرة، من أجل أداء مهام مختلفة .

ونتيجة لعمليات الاندماج والاستحواذ التي جرت عام 2004، بين شركة Alvis OMCوشركة Vukers Defence Systmes، والتي باتت تُعرف باسم BAE Systems Land Systems MOC، خضعت مركبات Mambaلسلسلة من أعمال التطوير، التي تضمنت عدداً من التحسينات، مثل الدفع الرباعي، وزيادة مسافة الخلوص من الأرض، وبدن المركبة الذي صُمم على شكل حرف (V)من أجل توفير مستوى حماية أعلى من الألغام المضادة للدبابات .وظهرت المركبة Mamba MK2بهذه المميزات، مع الحرص على استخدام مكونات توافق مع مواصفات ناقلة الجند الألمانية الشهيرة UNIMOG، كلما كان ذلك ممكناً، بهدف التوفير في التكاليف.

اكتمل إنتاج المركبة، أواخر عام ٢٠٠٤، وأُنتجت منها عدة نماذج، مثل عربة الإسعاف، وعربة القيادة، وعربات الخدمة العامة، وعربات الإصلاح والنجدة .ونظراً لمقاومتها الشديدة للألغام وتدريعها المتميز، أُنتج منها عربة لنقل الشخصيات المهمة، وأخرى للدعم اللوجستي.

ويمكن تجهيز هذه النماذج بأنواع مختلفة من الأسلحة، مثل المدافع الرشاشة، على الرغم من أن النموذج الأساسي غير مزود بأسلحة، مع إمكانية تجهيزه بأنواع مختلفة من الأسلحة.

وتتشابه جميع النماذج من حيث التصميم الرئيسي؛ فمقصورة المحرك في المقدمة، والقائد والسائق في الوسط، ومقصورة الجنود تمتد حتى المؤخرة .والوسيلة الوحيدة للدخول إلى المركبة هي باب كبير في المؤخرة، ومن كوات السقف.

والمركبة مزودة بنوافذ مانعة للرصاص على الجانبين، وهي تحقق مستوى الحماية نفسه الذي يحققه بدن المركبة المدرع.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

سطح أفقي مكون من ثماني كوات، وغطاء أفقي طويل للمحرك يميل إلى الأعلى قليلاً، ثم يُصبح شبه رأسي عند الزجاج الأمامي للعربة المضاد للرصاص.

ومقدمة البدن رأسية مع شبكة للرادياتير في الوسط .وجانبا البدن رأسيان، ونوافذ كبيرة مانعة لاختراق الرصاص في الجوانب والخلف. وباب كبير في المؤخرة، وفتحات لإطلاق النار في النوافذ الزجاجية الموجودة في الجانبين والخلف .

وعجلتا سير كبيرتان على كل جانب، مع عجلة احتياطية في الجانب الأيسر للبدن.

.2بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الكونغو، والسويد، وجنوب إفريقيا.

.5النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة .Mamba MK2
- عربة إسعاف .Mamba
- عربة قيادة وسيطرة.
- عربة خدمة عمومية.
- عربة إصلاح ونجدة.
- عربة نقل الشخصيات المهمة.
- عربة الدعم اللوجستي.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: فردان )القائد، والسائق.(
ب .الحمولة من الأفراد: تسعة جنود، بأسلحتهم.
ج. الوزن القتالي: 6.80طن.
د. الوزن فارغة: 5.71طن.
هـ .الأبعاد
(1)الطول: 5.46م.
(2)العرض: 2.205م.
(3)الارتفاع: 2.495م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.39م.
(5)المسافة بين محوري العجلات: 2.90م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 102كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 900كم.
(3)سعة الوقود: 200لتر.
(4)عمق غوص الماء: 1م )متر واحد.(
(5)اجتياز العوائق الرأسية: 0.4م.
(6)اجتياز الخنادق: 0.90م.
(7)الانحدار: 60%.
(8)الميل الجانبي: 40%.
(9)الحمولة: 1.09طن.
(10)القدرة النوعية: 18.47حصان/ طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح التبادلي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Daimber-Benz OM352 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 123 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)طلاء العربة لا يعكس الأشعة الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافر.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ب. خزانات وقود إضافية.

ج. مقود مؤازر آلي.

د. رافعة في مقدمة المركبة.

هـ. عجلات مفلطحة.

و. معدات اتصال.

ز. محطات أسلحة متنوعة.

ح. تكييف هواء.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٤.

.7المصنعون :شركة ( BAE Systems Land Systems OMC جنوب إفريقيا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# NORINCO WZ551

صورة



ناقلة الجند المدرعة WZ 551

الخلفية التاريخية

في العام 1985، ظهرت هذه الناقلة لأول مرة بالنسخة السداسية الدفع، والتي هي أكثر شيوعاً؛ ثم بعد ذلك ظهرت النماذج رباعية الدفع، إضافة إلى بعض النماذج الثمانية الدفع، وهي تُنتج حسب الطلب .

وقد صنعت هذه الناقلة WZ551شركة الصناعات الشمالية الصينية .والناقلة شديدة الشبه من حيث المظهر بالمركبة الفرنسية الرباعية والسداسية الدفع المخصصة للمناطق الأمامية .VAB

ويجلس القائد والسائق في المقدمة، ومقصورة المحرك خلف السائق، ثم مقصورة الجنود التي تمتد حتى المؤخرة، التي يوجد بها فتحات لإطلاق النار، وباب كبير يُفتح إلى اليمين. وفي أعلى المؤخرة توجد كوات سقفية تُستخدم في الغالب عند الإبحار، وعدم إمكانية فتح الباب الخلفي، لأن المركبة مجهزة بصفة أساسية لتكون برمائية.

وعلى الرغم من أن المركبة تعمل بالدرجة الأولى ناقلة جند مدرعة، إلا أنها مسلحاً تسليح قوياً يؤهلها للعمل كمركبة اقتحام برمائية؛ فهي تحمل تسليحاً رئيسياً مدفعاً عيار ٢٥ مم، وهو مركب خارجياً، ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم متحد المحور، ويدور البرج دورة كاملة.

تُدفع الناقلة WZ551الماء بواسطة مروحتين محجوبتين، واحدة على كل جانب عند مؤخرة البدن.

وقد طورت هذه الناقلة بمحركات أكثر قوة، ألمانية الصنع من نوع Deutz، لترفع قدرتها من ٢٥٦ حصاناً إلى ٣٢٠ حصاناً، ما يجعلها أكثر قدرة وكفاءة؛ لذلك تعددت نماذج إنتاجها الناجحة، إضافة للنموذج الأساسي، وهو ناقلة الجند المدرعة WZ551، فقد أُنتج منها عربة إسعاف للعمل في المناطق الأمامية، وعربة مضادة للدبابات من النموذج الرباعي الدفع مزودة بصواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع Red Arrow، وناقلة جند مدرعة مسلحة بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، وعربة مشاة قتالية مزودة ببرج مسلح بمدفع عيار ٢٥ مم ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم،

وعربة مشاة قتالية أخرى مزودة ببرج مشابه للنموذج الروسي BMP-1، وعربة مشاة قتالية ثالثة NGV-1مجهزة ببرج عربة جيات .Dragar

كما جُهزت أيضاً كقانصة دبابات رباعية الدفع مزودة بسلاح موجه مضاد للدبابات، وكذلك جُهز مدفع عيار ١٠٥ مم على عربة مدرعة سداسية الدفع. وكذلك ناقلة استطلاع مدرعة، ومدفع هاون عيار ١٢٠ مم، وعربة رصد متقدم.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

بدن صندوقي الشكل، يميل الجزء العلوي منه نحو الداخل مع فتحات لإطلاق النار في كل جانب باتجاه المؤخرة، وماسورة عادم بمحاذاة الجزء العلوي للجانب الأيسر للبدن، والبرج في وسط سطح البدن .والجزء الأمامي من البدن يرتفع إلى الخلف أسفل مقدمة البدن.

ولها تدريع أمامي أفقي تقريباً، يمتد لحاجب الريح المؤلف من نافذتين كبيرتين، فوق كل منهما رفرف قلاب. وسقف البدن أفقي، ومؤخرة البدن رأسية تقريباً، مع باب كبير واحد.

ولها ثلاث عجلات سير كبيرة مطاطية على كل جانب في النموذج الأساسي، ومروحة محجوبة في مؤخرة كل جانب.

.2بلد المنشأ :الصين.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة برمائية.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :البوسنة والهرسك، والصين، وسلطنة عُمان، وسري لانكا.

.5النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة برمائية .WZ551
- عربة إسعاف.
- عربة مضادة للدبابات .Red Arrow
- ناقلة جند مدرعة، مسلحة بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم.
- ناقلة مشاة قتالية، مسلحة بمدفع عيار ٢٥ مم، ورشاش خفيف.
- عربة مشاة قتالية، مزودة ببرج .WZ501
- عربة مشاة قتالية .NGV-1
- قانصة دبابات رباعية الدفع.
- مدفع عيار ١٠٥ مم، أو مدفع عيار ١٢٠ مم.
- ناقلة استطلاع مدرعة.

المواصفات العامة والفنية )الناقلة القياسية(

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان )قائد وسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 11فرد، بعتادهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 15طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 13طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.73م. |
| (2)العرض: | 2.86م. |
| (3)الارتفاع )حتى سطح البدن :( | 2.10م. |
| (4)الارتفاع )حتى سطح البرج :( | 2.89م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.41م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلات: | 1.9م 1.9 + م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 90كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 800كم. |
| (3)سعة الوقود : | 400لتر. |
| (4)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.5م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 1.2م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 21.33حصان/ طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع، عيار ٢٥ مم. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)شدة الذخيرة: | 400طلقة، عيار ٢٥ مم. |
| (4)زاوية الارتفاع: | 55+درجة. |
| (5)زاوية الانخفاض: | 8-درجة. |
| (6)زاوية الاتجاه: | 360درجة. |

ب. التسليح الثانوي

·مدفع رشاش (متحد المحور(، عيار ٧,٦٢ مم.

·شدة الذخيرة: ١٠٠٠ طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي: ثمانية قاذفات قنابل دخانية، أربعة على كل جانب.

د. قيادة النيران

·متوافر أجهزة رؤية ليلية.

·أجهزة مراقبة وتقدير مسافة ليزرية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Deutz BF8L 41FC V8 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)السعة :ثماني أسطوانات.

(4)القدرة

·النماذج القديمة 256 :حصاناً.

·النماذج الحديثة 320 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 2500 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، أو ست عجلات، أو ثماني عجلات.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم (حد أقصى.)

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ثمانية قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .سقف مرتفع.

ب .قاذفات قنابل.

ج .خزانات وقود إضافية.

د .برج عربة المشاة .WZ501

هـ .تجهيزة إطلاق صواريخ مضادة للدبابات.

و. أجهزة رؤية ليلية.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥، وحتى الآن.

.7المصنعون :مصانع الدولة الصينية )الصين.(

# ناقلة الجند المدرعة

# OT64 A.P.C

صورة



ناقلة الجند المدرعة OT-64

الخلفية التاريخية

تتميز كافة المركبات، التي تنتمي إلى سلسلة ناقلات الجند المدرعة OT64 بأنها برمائية بالكامل. وهي تُدفع في الماء بواسطة نفاث دفع مائي واحد، مُركب في مؤخرة المركبة، وبمرفاع مُركب في المقدمة قدرته ٤,٥ طن، ومقود مؤازر آلي للعجلات الأمامية الأربع، ونظام مركزي لمعايرة الضغط في الإطارات، طبقاً لطبيعة مسرح العمليات ونوع المهمة .

ومقصورة الجند في المركبة OT64 مغلقة بالكامل، وهي مزودة ببرج يتسع لشخص واحد، وهو برج مماثل لبرج ناقلة الجند المدرعة الروسية .BTR-60

والناقلة OT64 رباعية الدفع، والبرج مزود بمدفع رشاش واحد عيار ٧,٦٢ مم OT64I، ويتحرك بطريقة يدوية بزاوية رأسية تراوح بين -٥ و+٣٠ درجة، ويمكن تحريك البرج بمقدار دورة كاملة.

وتشبه الناقلة إلى حد كبير تصميم الناقلة السوفيتية BTR-60، وهي حصيلة جهد مشترك بين مصانع الدولة التشيكوسلوفاكية ومصانع بولندا.

وقد أُنتج منها عدة نماذج A. B. C، بعضها مزود على كلا جانبي البرج بمقذوفات موجهة مضادة للدبابات، من نوع ساجر .Sager

وأثبتت هذه المركبة نجاحاً كبيراً في دول عديدة، غير الجيش التشيكي، ومنها مصر وليبيا وسورية، في الدول العربية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع مسافة كبيرة بين عجلتي السير الثانية والثالثة، ويُستفاد من هذه المسافة في وضع صندوق كبير للعتاد، أو خزان وقود إضافي.

وبرجها مسطح وذو جوانب جيدة الميل، ومثبت في الفاصل بين العجلة الثانية والثالثة في منتصف المركبة تقريباً، ولها باب مربع للسائق فوق محور العجلة الأولى. والمقدمة مستدقة تميل إلى أسفل حتى العجل الأمامي، وتميل إلى أعلى حتى كوة السائق والقائد.

وأنبوب العادم في كل جانب، في مستوى سطح الناقلة، وعلى أجناب البرج .والمحرك في أقصى المؤخرة.

.2بلد المنشأ :التشيك.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

.4المستخدمون :جيوش كل من :تشيكوسلوفاكيا، ومصر، وإثيوبيا، والمجر، والهند، وليبيا، وسورية، وبولندا.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة OT64A

·قاذفة صواريخ مضادة للدبابات .Sager

ناقلات الجند المدرعة ثمانية الدفع:

OT-62A: ·مزودة بمدفع رشاش رأسي، أو صواريخ ساجر مضادة للدبابات.

TO-64B: ·مزودة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٥ مم، أو عيار ١٢,٧ مم.

OT-64C (1): ·مزودة ببرج مماثل للمركبات السوفيتية .BTR

OT-64C (2): ·مزودة ببرج جديد لزيادة الزاوية الرأسية.

OT-64C (1): ·مع برج من نوع .OT-62

DPT-64: ·مركبة معدلة لأداء دور عربة إصلاح.

OT-64, R-2M: ·نماذج قيادة وسيطرة.

OT-64 R-3MT: ·مركبة اتصالات مطورة.

OT-64R-3MT: ·مركبة اتصالات.

OT-93: ·مركبة سكوت SKOT، مزودة ببرج جديد.

WPT: ·مركبة إصلاح ونجدة مدرعة.

·مركبة إمداد المدفعية.

·مركبة زراعة ألغام .

·ناقلة مورتر عيار ٩٨ مم.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان اثنان (سائق، وقائد.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 18جندياً، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 14.30طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.44م. |
| (2)العرض: | 2.50م. |
| (3)الارتفاع: | 2.03م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 93كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 700كم. |
| (3)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (4)الانحدار: | 60%. |
| (5)الميل الجانبي: | 30%. |
| (6)القدرة النوعية: | 40حصان /طن. |

2. قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ. التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 30+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 5-درجة. |
| (5)زاوية الاتجاه: | 360درجة. |
| (6)الذخيرة: | 3000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |
| ب .التسليح التبادلي: | مقذوفات موجهة مضادة للدبابات، من نوع Sager. |
| ج .التسليح الإضافي: | قاذفة قنابل دخانية. |
| د. قيادة النيران: | حسب نوع التسليح. |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.TATRA T929 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة 12 :أسطوانة.

(5)القدرة 180 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)آلية الدفع :رباعي 4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 10 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك

·تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·قاذفات قنابل الدخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر جهاز اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها )اختياري.(

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية للسائق والقائد.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .مرفاع أمامي، بقوة ٤,٥ طن.

د .مقود مؤازر.

هـ .تجهيزة تسليح مختلفة.

و .نظم اتصال لاسلكية.

.6المصنعون :مصانع الدولة )تشيكوسلوفاكيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Otokar Cobra

صورة



ناقلة الجند المدرعة Otokar Cobra

الخلفية التاريخية

بدأت شركة أوتوكار Otokar بتصميم وإنتاج ناقلات الجند المدرعة منذ زمن بعيد، اعتماداً على خبرتها الطويلة في هذا المجال .فأنتجت ناقلة الجند المدرعة كوبرا Cobra، ولكنها، هذه المرة، استفادت من هيكل المركبة الإنجليزية لاندروفر رباعية الدفع، وذلك بتصريح خاص من شركة لاندروفر .

وبدن المركبة كوبرا مصنوع من الفولاذ المصفح الملحوم بالكامل، وهي مزودة بمكونات مثل تلك المستخدمة في المركبة الأمريكية المدولبة، عالية الحركية المتعددة الأغراض رباعية الدفع، دراجون Dragoon، التي تخدم بأعداد كبيرة في الجيش الأمريكي، وفي عدد من دول العالم الأخرى.

وتخدم هذه المركبة الآن في الجيش التركي، وكذلك في جزر المالديف. ومن المتوقع أن تخدم في جيوش دول متعددة، لأنها تجمع بين مميزات العربة المدرعة البريطانية وناقلات الجند الأمريكية.

وقد صُنع من هذه المركبة، عدا ناقلة الجند المدرعة الأساسية، نماذج عديدة، مثل مركبة الاستطلاع، ومركبة القيادة والسيطرة، ومركبة الإسعاف، وناقلة الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات تاو .Tow

كما يمكن تركيب تشكيلة واسعة من محطات الأسلحة على سطح المركبة، مثل مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم وعيار ١٢,٧ مم موجه عن بُعد، أو برج يتسع لشخص واحد مزود بأسلحة مشابهة، مع قاذفات قنابل دخانية في كلا الجانبين تعمل بالطاقة الكهربائية.

وتتضمن المعدات الاختيارية في العربة كوبرا نظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات، ومرفاعاً كهربائياً في مقدمة المركبة، ونظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، وبيريسكوبات متنوعة ليلية ونهارية، ومعدات اتصال متخصصة.

وتوجد وحدة توليد القدرة في مقدمة المركبة، والقائد والسائق في الوسط، ومقصورة الجنود تمتد حتى مؤخرة المركبة.

والدخول إلى المركبة والترجل منها يكون عادة عبر باب كبير في المؤخرة، على الرغم من وجود باب تبادلي في كل جانب للطوارئ.

ويجري حالياً تصنيع نموذج برمائي للمركبة كوبرا، يمكن دفعه في الماء بواسطة نفاثي دفع مائيين مركبين على جانبي مؤخرة البدن.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

مقدمة البدن عمودية، تميل إلى الخلف قليلاً أسفل المركبة، وغطاء المحرك يميل إلى الأعلى وصولاً إلى حاجب الريح المزدوج، الذي يميل إلى الخلف.

وسطح المركبة أفقي في الوسط، وهو مزود بمحطة لمدفع رشاش، ويوجد خلفها كوتان في السقف.

الجزء العلوي للبدن يميل إلى الداخل، والعجلات الأربع عند أطراف أجناب المركبة.

وحاجبا الريح عند كل جانب للبدن، وخلفه باب يُفتح للأمام، وخلفه فتحتان للرؤية، وفتحتان أسفل منهما لإطلاق النار.

ومؤخرة البدن مستدقة، ومزودة بباب كبير يُفتح نحو اليسار، مع معدات رؤية متكاملة، وفتحة لإطلاق النار في الأسفل.

2.بلد المنشأ :تركيا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من تركيا، وجزر المالديف، ودول أخرى غير محددة.

5.النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة APC.
- مركبة استطلاع.
- مركبة قيادة وسيطرة.
- مركبة إسعاف.
- ناقلة صواريخ تاو Tow.

·نموذج برمائي Cobra.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | )قائد وسائق) + ١١ جندياً، بكامل أسلحتهم |
| ب. الوزن القتالي: | 6.30طن. |
| ج. الوزن فارغة: | 4.80طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.229م |
| (2)العرض: | 2.2م |
| (3)الارتفاع: | 2.1م )من دون مدفع.( |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.365م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 115كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | 120لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1م (متر واحد.( |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.32م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 70%. |
| (8)الميل الجانبي: | 40%. |
| (9)القدرة النوعية: | 31حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع عيار ١٢,٧ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو قاذف صواريخ مضادة للدبابات، من نوع Tow.

ب .الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.

د. قيادة النيران: حسب التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.General Motors :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نظرية العمل :توربيني الشحن.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 190 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 3400 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :عجلتان اثنتان، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية، على الأجناب.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً )اختياري.(

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري .(

.5التجهيزات الإضافية

أ .نظام مركزي لمعايرة الضغط داخل الإطارات.

ب .مرفاع كهربائي.

ج .بيرسكوبات متنوعة )ليلية /نهارية.(

د .معدات اتصال متخصصة.

هـ .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

و .خزانات وقود إضافية.

ز .تكييف هواء داخل كابينة القيادة.

ح .معدات للمساعدة في أعمال الحفر والتجهيز الهندسي.

.6المصنعون) Otokar :تركيا.(

# اقلة الجند المدرعة

# Panhard VCR




ناقلة الجند المدرعة Panhard VCR

الخلفية التاريخية

بدأت شركة بانهارد العمل على تصميم العربات المدرعة سداسية الدفع VCR، عام ١٩٧٧، حيث ظهر نموذجها الأولي. وهي تتشابه في مكوناتها، إلى حد بعيد، مع المركبة Panhard ERC، التي دخلت الخدمة في الجيش الفرنسي، ومن بعده عدة جيوش أخرى، عام ١٩٧٥ .

دخلت الناقلة Panhard VCR مرحلة الإنتاج الفعلي عام ١٩٧٩، وكانت الطلبية الأولى منها مائة مركبة قانصة للدبابات من نوع VTC/TH، المخصصة للجيش العراقي، ولم يُعرف مصيرها الآن.

والمركبة VCR برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة عجلاتها المحرزة بطريقة تجعلها ميسرة لذلك.

أُنتج من هذه الناقلة، التي أثبتت التجارب الميدانية والعملياتية نجاحها، نماذج عدة، غير النموذج الأصلي Panhard VCR؛ ومنها نموذج مركبة الإصلاح والصيانة المجهزة بعدد وقطع غيار، ومزودة ببكرة وصل في المؤخرة.

كما أُنتج منها، أيضاً، المركبة المضادة للطائرات، وهي مزودة بصواريخ أرض /جو RBS-70، من إنتاج SAAB Bofors Dynamics، وكانت نموذجاً أولياً حتى عام ٢٠٠٧.

كذلك أنتجت قانصة الدبابات المزودة ببرج من نوع Euromissile UTM-800، المجهز بأربعة صواريخ هوت Hot الموجهة المضادة للدبابات في وضعية جاهزة للإطلاق، ومدفع رشاش من نوع GIAT Moscot عيار ٧,٦٢ مم، يتم التحكم فيه عن بُعد.

وأيضاً مركبة قيادة مزودة بالكثير من معدات الاتصال، كما يوجد منها نموذج للحرب الإلكترونية.

وكذلك أُنتجت مركبة إسعاف تتميز بسقف أعلى، ودون تسليح، ومجهزة بمعدات طبية.

وأخيراً أنتجت شركة Panhardمركبة مشابهة تماماً للمركبة VCR، بعد رفع العجلة الوسطى من كل جانب واستبدالها نفاث دفع مائي. وهذا النموذج يُستخدم في الأرجنتين فقط.

وتتضمن المعدات القياسية للناقلة VCRإطارات عريضة، ومعدات اختيارية تتضمن مرفاعاً يُركب في مقدمة المركبة، ونظاماً لتكييف الهواء، ونظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، ومعدات رؤية ليلية منفعلة.

وتتوافر تشكيلة واسعة من محطات الأسلحة، بما في ذلك برج مزود بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم في المقدمة، ومدفع رشاش آخر عيار ٧,٦٢ يرتكز على حامل حلقي في الخلف.

وتتضمن الخيارات الأخرى برجاً مع مدفع هاون يُلقم من الخلف عيار 60مم، ومدفعاً عيار ٢٠ مم مُركب على برج أو حامل حلقي، وبرجا صواريخ الموجهة المضادة للدبابات، في وضعية جاهزة للإطلاق.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تدريع أمامي مائل بزاوية ٤٥ درجة تقريباً، ومقدمة متدرجة حتى سطح البدن، الذي يمتد حتى مؤخرة البدن الرئيسية المزودة بباب كبير. وكوة للسائق في القسم العلوي للبدن، وقبة القائد خلف السائق في الجانب الأيسر .والمدفع الرئيسي في القسم الأمامي من السطح، والمدفع الثانوي في الخلف .ومقصورة الجنود في المؤخرة، مزودة برفارف تُفتح إلى أعلى مع الجانبين.

ولآلية الجر ثلاث عجلات سير، وقد تُنزع العجلة الثانية في الجانبين عند السير على الطرقات من دون حمولة .وجانبا البدن رأسيان باستثناء جوانب مقصورة الجنود في الخلف، حيث تميل إلى الداخل من المنتصف، وصولاً إلى سطح المركبة.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الأرجنتين )رباعية الدفع(، والجابون، والمكسيك، والإمارات العربية المتحدة؛ وكانت تخدم في جيش العراق .

.5النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- مركبة إصلاح ونجدة .VCR/AT
- مركبة مضادة للطائرات .VCR/AA
- قانصة دبابات .VCR/TH
- مركبة إسعاف .VCR/IS

- ·مركبة قيادة .VCR/PC
- ·مركبة رباعية الدفع .VCR/TT
- ·مركبة الحرب الإلكترونية .VCR

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | ثلاثة أفراد (قائد، وسائق، ومدفعي .( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | تسعة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 7طن (تقريباً.( |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.875م. |
| (2)العرض: | 2.50م. |
| (3)الارتفاع )حتى المدفع الرشاش:( | 2.56م. |
| (4)الارتفاع )حتى سطح البدن:( | 2.13م. |
| (5)الخلوص من الأرض | |
| ·المركبة :4 x 4 | 0.315م. |
| ·المركبة :6 x 6 | 0.37م. |
| (6)المسافة بين محاور العجلات | |
| ·العجلات الأولى والثانية: | 1.425م. |
| ·العجلات الثانية والثالثة: | 1.66م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 90كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 4كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 700كم. |
| (4)سعة الوقود : | 242لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.8م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 1.1م. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي )تبعاً لوظيفة المركبة(

·مدفعان رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع هاون، عيار ٦٠ مم.

·أو صواريخ أرض /جو، من نوع .RBS-70

·أو صواريخ مضادة للدبابات، من نوع .Hot

·أو مدفعاً، عيار ٢٠ مم.

ب .الذخيرة (حسب التسليح(

3000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم (تقديري.(

·أو 1200طلقة، عيار ٢٠ مم (تقديري.(

ج .التسليح الإضافي: أربعة قاذفات قنابل دخانية، اثنان على كل جانب.

د. قيادة النيران: حسب التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :بيجو .Peugeot PRV

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ست اسطوانات.

(5)القدرة 145 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 5500 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ست عجلات، أو أربع عجلات .

(4)نظام الجر :سداسي 6 x 6، أو رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 12 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري .(

و .دروع إضافية :متوافر دروع إضافية للنوافذ والأماكن المهمة.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .مرفاع، يُركب في مقدمة المركبة.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .معدات للمساعدة في أعمال التجهيز الهندسي.

د .حصائر معدنية لمقاومة الرمال على أجناب المركبة.

هـ .معدات استطلاع ومراقبة متنوعة.

و .نقالات وأدوات طبية.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٩، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة بانهارد ) Panhardفرنسا.(

## ناقلة الجند المدرعة

## Patria XA-200

صورة



ناقلة الجند المدرعة Patria XA-203

الخلفية التاريخية

كانت حاجة الجيش الفنلندي ماسة إلى أن يستبدل بناقلات الجند المدرعة الروسية الصنع BTR-60PB ثمانية الدفع العاملة في الجيش الفنلندي، ناقلات حديثة الصنع وطنية .

صممت كل من الشركتين الفنلنديتين Patria Vehicles, Valmet نموذجاً أولياً، كناقلة جند مدرعة جديدة سداسية الدفع، عام ١٩٨٢ .وعقب إجراء اختبارات مكثفة على كل من المركبتين، وقع الاختيار، عام ١٩٨٣، على المركبة SISU XA-180. وفي الأعوام التالية تلا إنتاج المركبة XA-180، المركبة الأكثر تطوراً XA-185 المزودة بمحرك أقوى .

وبعد إجراء التجارب الميدانية والفنية، أنتجت الشركة المصنعة المركبة Patria XA-200، وهي تخدم في الجيش الفنلندي.

والبدن مصنوع من درع ملحوم بالكامل، ويجلس القائد والسائق في المقدمة، ومقصورة المحرك خلف السائق في الجانب الأيسر، ومقصورة الجند في الخلف، وفي كل جانب يجلس خمسة جنود على مقعد طويل، يدخلون المركبة ويترجلون منها عبر باب مزدوج في مؤخرة البدن، ويوجد في أحدهما فتحة لإطلاق النار وفتحة للرؤية. وتوجد كوتان فوق مقصورة الجنود، وثلاث فتحات في كل جانب، مع فتحة للرؤية أسفل كل منهما.

وكانت أول المركبات المنتجة برمائية بالكامل، أما المركبات المنتجة أخيراً، فهي أثقل وغير قادرة على السير في الماء .وقبل دخول المركبة في الماء، ترفع لوحة الموازنة في مقدمة البدن.

وتتضمن المعدات القياسية مرفاعاً يُركب على المقدمة، مع سلك يصل طوله إلى ٥٠ م وقطره ١٦ مم، بقدرة عشرة أطنان؛ ونظاماً لاكتشاف الحرائق في المحرك وإخمادها آلياً.

ويشتمل التسليح، في العادة، على مدفع رشاش مُركب على السطح، عيار ٧,٦٢ مم، أو ١٢,٧ مم، والذي يمكن يُركب على حلقة أو على برج.

وقد دفع النجاح الذي حققته هذه المركبة الشركة المصنعة Patria Vehicles، بمدينة هامينلينا الفنلندية، إلى إنتاج عدة نماذج منها في استخدامات متعددة، مثل مركبة دفاع جوي مزودة الآن بمنظومة صواريخ أرض /جو، من إنتاج شركة Thales Air Defence Crotale New Generation، وتُستخدم في الجيش الفنلندي فقط؛ ومركبة رادار مزودة برادار مراقبة جوية من نموذج Giraffe، والتي تُستخدم أيضاً في فنلندا.

والعمل جارٍ الآن لتصنيع حاملة مدفع مورتر، عيار 120مم، وهي ما تزال في نموذجها الأولي. وقد صنعت عدة نماذج أخرى منها، تتضمن مركبة قيادة، وقانصة دبابات، وناقلة مورتر، ومركبة إسعاف، ومركبة إصلاح ونجدة.

وآخر مشاريع الشركة المصنعة، مركبة مدرعة ثمانية الدفع قابلة للتعديل، وقد دخلت مرحلة الإنتاج الفعلي، عام 2007، لتلبية طلبات القوات المسلحة الفنلندية والبولندية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

جانبا البدن والمؤخرة رأسيان تقريباً، وسطح أفقي، ومقدمة مستدقة، ولوحة الموازنة مثبتة أعلى المقدمة.

القائد ويجلس السائق في المقدمة، ولكل منهما باب خاص، وزجاج أمامي كبير مغطى بمغلاق مثبت مفصلياً من الأعلى.

وثلاث عجلات تفصل بينهم مسافات متساوية في كل جانب. وبابان في مؤخرة البدن، ومروحة مغطاة في كل جانب من جانبي المؤخرة.

.2بلد المنشأ :فنلندا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :جيوش كل من: فنلندا، وهولندا، والنرويج، والسويد، وقوات الأمم المتحدة الأيرلندية.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة جند مدرعة .XA-200

·مركبة دفاع جوي، من نوع كروتال .Crotale

·مركبة رادار، من نوع .Giraffe

·حاملة مدفع مورتر، عيار ١٢٠ مم، من نوع .AMOS

·مركبة قيادة وسيطرة مدرعة.

·قانصة دبابات.

·ناقلة مورتر.

·مركبة إسعاف.

·مركبة إصلاح ونجدة.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 8 + 3جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 22طناً. |
| ج. الوزن الفارغ: | 16طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.45م |
| (2)العرض: | 2.95م |
| (3)الارتفاع: | 2.60م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.4م |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 90كم/ ساعة. |
| (2)سعة الوقود | 290لتراً. |
| (3)المدى الأقصى: | 665كم. |
| (4)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (5)اجتياز الخنادق: | 1م (متر واحد.( |
| (6)الانحدار: | 70%. |
| (8)الميل الجانبي: | 60%. |
| (9)القدرة النوعية: | 13.4حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، مُركب على السطح، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح التبادلي

·صواريخ أرض/ جو، من نوع كروتال .Crotale

·أو مدفع مورتر، عيار ١٢٠ مم.

ج .التسليح الإضافي: أربعة قاذفات قنابل دخانية.

د .الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Valmet :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)الشحن :توربيني.

(4)التبريد :مياه.

(5)السعة :ست أسطوانات.

(6)القدرة 292 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :سداسية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 10 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)أربعة قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر جهاز اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية للقائد والسائق.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .أغطية فولاذية لحماية الزجاج الأمامي.

د .مروحة موازنة، للمساعدة على الإبحار.

هـ .مرفاع مُركب على المقدمة، بقدرة ١٠ طن.

و .تشكيلة متنوعة كمنظومات للأسلحة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣، وحتى الآن.

.7المصنعون (Patria Vehicles :فنلندا).(

# ناقلة الجند المدرعة

# Piranha

صورة



ناقلة الجند المدرعة Piranha

الخلفية التاريخية

اكتمل صنع المركبة الأولي، رباعية وسداسية وثمانية الدفع، من سلسلة ناقلات الجند المدرعة Piranha، عام ١٩٧٦ .

وتؤدي هذه المركبة مجموعة واسعة من الأدوار، ما جعلها تنتشر في دول كثيرة من العالم؛ ليس فقط من حيث استخدامها في جيوشها، ولكنها من حيث التصنيع والإنتاج كذلك.

وإضافة إلى شركة مواغ MOWAG السويسرية )بلد المنشأ(، فالمركبة تصنع أيضاً بموجب ترخيص في كندا بواسطة شركة جنرال داينمكس لاند سيستيمز، التي تملكت الآن شركة مواغ السويسرية، وكذلك في تشيلي من قِبل شركة فامي FAME، وفي المملكة المتحدة من شركة Alvis Vehicles.

وتتميز نماذج مركبات بيرانا كافة بتصميم متشابه؛ السائق إلى يسار المقدمة، والمحرك في يمينه، وفي المؤخرة مقصورة الجنود مزودة بكوات في السقف وباب خلفي مزدوج، ويمكن تزويد مقصورة الجنود بفتحات لإطلاق النار، وأجهزة رؤية، وتشكيلة واسعة من منظومات الأسلحة، التي تُركب على السطح.

والمركبة بيرانا برمائية التصميم بالكامل، تُدفع في الماء بواسطة مروحتين أسفل البدن من ناحية المؤخرة، وتُعد للإبحار قبل دخولها في الماء، حيث تُرفع لوحة الموازنة في المقدمة، وتُشغل مضخات الدفع.

وقد أُنتج من هذه المركبة نماذج متعددة، من قِبل الشركات المصنعة، بدأت بالعربة رباعية الدفع، التي يمكن تزويدها بتشكيلة كبيرة من محطات الأسلحة، وصولاً إلى مدفع عيار ٢٠ مم مُركب على برج.

ثم تلتها المركبة سداسية الدفع، التي يمكن تزويدها بأبراج متنوعة، بما في ذلك برج يتسع لشخصين مسلح بمدفع عيار ٩٠ مم.

وقد حصل الجيش السويسري على 310مركبات قانصة للدبابات، مزودة بالبرج النرويجي Kvaener- Eureka، وقاذف صواريخ تاو Towالثنائي الجاهز لإطلاق صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

وفي السنوات التالية أُنتجت العربة ثمانية الدفع، التي يمكن تزويدها بتشكيلة واسعة من الأبراج ومنظومات الأسلحة، مثل القاذف يورو ميسيل Euro Missille، المزود بأربعة صواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع هوت Hot، وبرج مسلح بمدفع عيار ٩٠ مم، وبرج مسلح بمدفع عديم الارتداد عيار ١٠٥ مم، وراجمات صواريخ.

وفي عام 1994، اكتمل بناء النموذج الأول للعربة بيرانا العشارية الدفع .10 x 10

وفي عام 1996، طُرح الجيل الثالث من المركبات التي تسير بدفع سداسي وثماني وعشاري .وتتميز هذه المركبات بتدريع أكثر سماكة، وحركية أعلى.

وآخر نماذج المركبة بيرانا ٤، يخضع حالياً للتجارب.

وقد خضعت النماذج السابقة لاستخدامات كثيرة، في أكثر من سبع عشرة دولة، منها في الولايات المتحدة الأمريكية قوات الجيش والمارينز، ومنها في الدول العربية سلطنة عمان، والمملكة العربية السعودية.

ومن هذه الاستخدامات مركبة إسعاف، وقانصة دبابات مسلحة بالصواريخ الموجهة المضادة للدبابات، ومركبة قيادة، والأمن الداخلي، وناقلة مدفع مورتر، ومركبة نجدة وإصلاح، ومركبة استطلاع، وناقلة رادار، إضافة إلى ناقلة الجند المدرعة، التي يمكنها حمل من ١٤ – ١٦ جندياً بكامل أسلحتهم وعتادهم.

وتتضمن المعدات القياسية نظام حماية من الأسلحة النووية والكيماوية والبيولوجية، وجهاز تكييف للهواء.

أما المعدات الاختيارية، فتتضمن مرفاعاً في مقدمة المركبة، ومعدات رؤية ليلية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تتوفر المركبة بيرانا بنماذج دفع رباعي 4 x 4، وسداسي 6 x 6، وثماني 8 x 8؛ ولكنها جميعاً متشابهة من حيث التصميم .ففي نموذج الدفع السداسي تكون عجلتا السير الخلفيتان قريبتين من بعضهما، وفي نموذج الدفع الثماني تكون المسافات بين العجلات متساوية.

أما مقدمة البدن فمستدقة، والجزء السفلي منها يميل إلى الخلف حتى العجلة الأولى، والجزء العلوي يميل إلى أعلى وصولاً إلى سطح البدن الأفقي، الذي يمتد حتى المؤخرة.

ولوحة الموازنة تُطوى، عادة، أسفل المقدمة.

ويجلس السائق في يسار المقدمة، والمحرك في يمينه، ومقصورة الجنود تمتد خلفه حتى المؤخرة.

ويدخل الجنود إلى المقصورة ويخرجون منها عبر بابين في الخلف. وجانبا البدن يميلان إلى الداخل في الأعلى، وفي الأسفل فوق عجلات السير مباشرة.

.2بلد المنشأ :سويسرا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون

أ. الدفع الرباعي :أيرلندا، وليبيريا، ونيوزيلندا، ونيجيريا، وسلطنة عمان، والمملكة العربية السعودية، وسيراليون.

ب. الدفع السداسي :تشيلي، والدنمارك، وغانا، وأيرلندا، وليبيريا، وإسبانيا، والسويد، والولايات المتحدة الأمريكية.

ج. الدفع الثماني :أستراليا، وبتسوانا، وكندا، وتشيلي، والدنمارك، وغانا، وأيرلندا، وليبيريا، والولايات المتحدة الأمريكية.

د. الدفع العشاري :سويسرا.

.5النماذج المنتجة

·مركبة إسعاف.

·قانصة دبابات مسلحة بالمقذوفات الموجهة المضادة للدبابات.

·مركبة قيادة.

·مركبة أمن داخلي.

·ناقلة مدفع مورتر.

·مركبة نجدة وإصلاح.

·مركبة استطلاع.

·ناقلة رادار.

·ناقلة جند مدرعة )سداسية وثمانية(

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم

·النموذج :6 x 6 — 14فرداً، بأسلحتهم.

·النموذج :8 x 8 — 16فرداً، بأسلحتهم.

ب. الوزن القتالي

| | |
|---|---|
| ·النموذج :6 x 6 | 12.50طناً. |
| ·النموذج :8 x 8 | 18.50طناً. |
| ج. الوزن فارغة: | |
| ·النموذج :6 x 6 | 9.50طناً. |
| ·النموذج :8 x 8 | 12.50طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | |
| ·النموذج :6 x 6 | 6.25م. |
| ·النموذج :8 x 8 | 6.96م. |
| (2)العرض: | 2.66م. |
| (3)الارتفاع )حتى سطح البدن:( | 1.985م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.365م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 10كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 600كم. |
| (4)سعة الوقود | |
| ·النموذج :6 x 6 | 200لترِ. |
| ·النموذج :8 x 8 | 300لترِ. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية | |
| ·النموذج :6 x 6 | 28حصاناً /طناً. |
| ·النموذج :8 x 8 | 21.6حصاناً /طناً. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع، عيار ٢٠ مم، مركب على برج.

·أو مدفع، عيار ٩٠ مم.

·أو أربعة صواريخ مضادة للدبابات، من نوع .Hot

·أو مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٥ مم .

·أو راجمات صواريخ.
ب .التسليح الإضافي: ستة قاذفات قنابل دخانية.
ج. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :محرك ديزل.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)القدرة

·النموذج :6 x 6 350حصاناً.
·النموذج :8 x 8 400حصانٍ.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، أو ست عجلات، أو ثماني عجلات، أو عشر عجلات .

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 10 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ستة قاذفات قنابل دخانية، موزعة حسب الاستخدام.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً (اختياري.(

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري .(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .مرفاع، يُركب في مقدمة المركبة.

ب .تدريع إضافي في أماكن متفرقة.

ج .خزانات وقود إضافية.

د .معدات استطلاع وتعيين محل .(GPS)

هـ .معدات للمساعدة في أعمال الحفر والتجهيز الهندسي.

و .جهاز تكييف هواء.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٦، وحتى الآن) .نموذج 10 x 10يخضع حالياً للتجارب.(

.7المصنعون) MOWAG :سويسرا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Puma

صورة



ناقلة الجند المدرعة Puma

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية لناقلة الجند المدرعة بوما، في العام ١٩٨٨، طبقاً للعقد المبرم بين الجيش الإيطالي وشركة IVECO/ Oto Melara ذات الخبرةالواسعة في تصميم المركبات المدرعة المدولبة وتطويرها وإنتاجها .

وقد وقّع هذا العقد تلبية لاحتياجات القوات البرية الإيطالية، التي أقرت النموذج الأولي، بعد اختبارات فنية وميدانية، أُنتج بعدها خمس مركبات كنماذج أولية خاضعة للتجارب، في العام 1990.

وبعد أن أثبتت النماذج الخمسة كفاءتها، طبقاً للمواصفات المحددة في العقد، منح الجيش الإيطالي عقداً لبناء ستة نماذج متخصصة من نموذج بوما Puma، ونموذج لنظامي صواريخ ميلان Milanوتاو Towالموجهة المضادة للدبابات، ونموذج لنظام صواريخ ميسترال جو /أرض، ونموذج لنقل مدفع مورتر عيار ٨١ مم، ونموذج للإسعاف، ونموذج قيادة وسيطرة.

وفي العام ١٩٩٩، وُقع الجيش الإيطالي عقداً اشترى بموجبه ٢٤٠ مركبة بوما ذات الدفع السداسي، و٣٠٠ مركبة ذات الدفع الرباعي، التي يمكن تعديلها بما يتناسب وأداء طائفة متعددة من المهام، مثل مركبة استطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية، والأمن الداخلي، ولأغراض فرض وإقرار القانون.

وقد طورت شركة IVECO/ Oto Melara النموذج ذا الدفع الرباعي ليعمل بالدفع السداسي 6 x 6، وهو يستخدم مكونات السيارة نفسها المستخدمة في النموذج بوما، ذي الدفع الرباعي 4 x 4.

وتتضمن هذه المكونات المحرك، وآلية نقل الحركة الأوتوماتية، وآلية التعليق .ويبلغ الوزن القتالي لهذا النموذج ٨,٤٠ طناً، ويمكنه نقل ثمانية جنود، إضافة إلى السائق .كما يمكن تجهيزه بالعديد من حاضنات الأسلحة. وقد زيدت سعته من الوقود إلى ٢٧٠ لتراً.

ويتشابه النموذجان من حيث التصميم؛ فالمحرك في مقدمة المركبة، والسائق قرب المقدمة في الجانب الأيسر، ومقصورة الجنود في الخلف.

وتوجد ثلاثة أبواب في جانبي المركبة ومؤخرتها، وقبة للقائد على السطح يمكن تسليحها بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، أو عيار ٧,٦٢ مم.

وتتضمن المعدات القياسية جهازاً متكاملاً لتكييف الهواء لكابينة السائق ومقصورة الجنود، وآخر لاكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً، ومقوداً مؤازراً آلياً، وإطارات عريضة.

كما تحمل الناقلة نظاماً للحماية من أسلحة التدمير الشامل، وأجهزة رؤية ليلية منفعلة للسائق والقائد، إضافة إلى قاذفات القنابل الدخانية المتوافرة في النموذجين الرباعي والسداسي.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها تدريع أمامي حسن الميل، ويمتد إلى السطح الأفقي .والقسم السفلي للبدن رأسي من الأجناب، ثم يميل قليلاً حتى أسفل المركبة إلى الداخل.

ومؤخرة البدن رأسية، والجزء العلوي لجانبي البدن مائل إلى الداخل أيضاً .والمصابيح الأمامية غائرة في مقدمة البدن.

وكوة السائق في يسار مقدمة السطح، وكوة القائد في الوسط، وكوة مستطيلة الشكل في الخلف. وباب كبير في مؤخرة البدن.

وعجلتا سير كبيرتان في كل جانب، أو ثلاث عجلات في النموذج .6 x 6

وباب كبير في الوسط يُفتح إلى الأمام، عدا النموذج السداسي، الذي يكتفى بالباب الخلفي. وكافة الأبواب مزودة بفتحات لإطلاق النار، وأجهزة رؤية فوقها.

.2بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة رباعية /سداسية، واستخدامات أخرى متعددة للنموذجين.

.4المستخدمون :تخدم في الجيش الإيطالي.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة بوما .APC

·نموذج لنظامي صواريخ ميلان وتاو الموجهة المضادة للدبابات.

·نموذج لصواريخ ميسترال جو /أرض.

·نموذج لنقل مدفع مورتر عيار ٨١ مم .

·نموذج إسعاف.

·نموذج قيادة وسيطرة.

·مركبة استطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية.

·نموذج الأمن الداخلي وإقرار القانون )وتفريق التظاهرات والشغب.(

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة )النموذج الرباعي الدفع(

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد | |
| (1)النموذج الرباعي: | ستة جنود، بكامل أسلحتهم. |
| (2)النموذج السداسي: | ثمانية جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 15.280طناً. |
| (1)النموذج الرباعي: | 7أطنان. |
| (2)النموذج السداسي: | 8.40طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.085م. |
| (2)العرض: | 2.10م. |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.678م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.385م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 115كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 700كم. |
| (3)سعة الوقود | |
| ·النموذج الرباعي: | 150لتراً. |
| ·النموذج السداسي: | 270لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1م )متر واحد.( |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | غير معلوم. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معلوم. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |

(9)القدرة النوعية: 25.7حصان/ طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح التبادلي

·مدفع مورتر، عيار ٨١ مم.

·أو قاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·أو نظام صواريخ ميسترال جو /أرض.

ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.

د. قيادة النيران

·أجهزة رؤية ليلية.

·معدات قيادة نيران، حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.IVECO Type 8042 TCA :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 180 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 3000 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، اثنتان خلفية.

(3)عدد العجلات :عجلتان اثنتان /ثلاثة، في كل جانب.

(5)نظام الجر :رباعي 4 x 4، أو سداسي .6 x 6

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ثلاثة أزواج قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة روية ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية منفعلة.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

ج. مرفاع آلي.

د. مقود مؤازر آلي.

هـ .إطارات عريضة.

و. وسائل استطلاع أسلحة التدمير الشامل.

ز .التعديد من حاضنات الأسلحة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٩.

.7المصنعون :شركة ( IVECO/ Oto Melara)إيطاليا.

# ناقلة الجند المدرعة

# RG-12

صورة



ناقلة الجند المدرعة RG-12

الخلفية التاريخية

صُممت المركبة RG-12 أساساً من أجل عمليات الأمن الداخلي، واستخدم في بنائها مكونات تجارية قياسية قدر المستطاع، بهدف تقليل التكلفة المالية وسهولة التأمين الفني .

بدأ العمل على ناقلة الجند المدرعة RG-12 الخاصة بمهام الدورية، كمشروع خاص من قِبل الشركة TFM، التي تُعرف الآن باسم BAE Systems Land Systems OMC. وقد اكتمل بناء أولى النماذج الأولي في مطلع العام ١٩٩٠ .وبعد إجراء التجارب الفنية والميدانية، اكتمل إنتاج الدفعة الأولى في وقت لاحق.

لا توجد نماذج مشابهة للمركبة RG-12، إلا أن الشركة صنعت مركبة مشابهة تُسمى RCV9، أقل وزناً، ويمكنها نقل تسعة أشخاص، بمن فيهم السائق. وقد أنتج من هذا النموذج كميات تجارية، وبيع منه إلى كولومبيا وإلى بعض المؤسسات ذات الطابع الشرطي، والقائمين على تطبيق القانون في دولة جنوب إفريقيا .وقد أثبت النموذج الأصلي كفاءته في دول عديدة، حتى إن إيطاليا تقدمت بطلب لشرائه عام ٢٠٠٤، بعد أن باتت الشركة تعرف باسمها الجديد في العام نفسه.

وقد صُنع من الناقلة RG-12 نوعان، ثنائي الدفع ورباعي الدفع، والنموذجان يشتركان في جميع المواصفات حتى وحدة توليد القدرة بأكملها توجد في المقدمة لكليهما.

ويجلس القائد إلى اليسار والسائق إلى اليمين، كما هو متبع في جنوب إفريقيا والمملكة المتحدة، ولكل منهما باب يُفتح نحو الأمام. ويجلس ثلاثة جنود على كل جانب وظهورهم إلى ظهور الجنود الثلاثة الآخرين في الجانب الآخر، ولكل

صف من الجنود باب يمكن فتحه بسرعة للدخول إلى المركبة والخروج منها، كما يوجد باب في المؤخرة يُفتح على عجلة احتياطية وحيز للتخزين .والمركبة مزودة بسطح خاص بالمناطق المدارية، مع كوة فوق مقعد القائد.

وتتضمن المعدات القياسية جهازاً لتكييف الهواء، ومقوداً مؤازراً آلياً، ودروع حماية من الهجوم بالأسلحة الصغيرة، وأضواء غامرة، ومصابيح وامضة، وضوءاً كاشفاً يُدار باليد، وصفارة إنذار، ومنظومة لتكبير الصوت، ومعدات لإطفاء الحريق، وصهريجاً لمياه الشرب .وكافة النوافذ مغطاة بشبكة من الأسلاك، وفي المقدمة أداة لإزالة العوائق.

ويمكن تجهيز المركبة، أيضاً، بمنحدر متحرك قابل للضبط، لاستخدامه في حالات الطوارئ والنجدة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها نوافذ مربعة كبيرة في المقدمة والجانبين والمؤخرة، وتكون مغطاة –عادة -بشبكة سلكية .وبابان في كل جانب، الأول فوق عجلة السير الأمامية، والثاني بين عجلتي السير.

كما أن لها بدناً صندوقي الشكل، مع حاجب ريح مائل في المقدمة .وجانبا البدن والمؤخرة رأسيان، وفتحات شبكة أفقية للرادياتير في وسط مقدمة المركبة.

وعجلات السير الأربع عند أطراف المركبة، وسطح أفقي مرتفع لتركيب جهاز لتكييف الهواء. وبعض منها مجهز بمنحدر متحرك قابل للضبط على سطح الناقلة.

.2بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند ودورية مدرعة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :كندا، وكولومبيا، وإيطاليا، وساحل العاج، وملاوي، وموزمبيق، وجنوب إفريقيا، والإمارات العربية المتحدة؛ إضافة إلى عدد من الدول الأخرى التي تستخدمها في جهاز الشرطة، والأجهزة المنوط بها تنفيذ القانون.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .RG-12

·ناقلة الجند المدرعة .RCV9

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | ستة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 9.20طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 7.420طناً. |
| هـ .الأبعاد | |

| | |
|---|---|
| (1)الطول: | 5.20م. |
| (2)العرض: | 2.45م. |
| (3)الارتفاع: | 2.64م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.322م. |

هـ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 1000كم. |
| (3)سعة الوقود: | 220لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | غير معلوم. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | غير معلوم. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 50%. |
| (8)الميل الجانبي: | 40%. |
| (9)القدرة النوعية: | 18.4حصان/ طن. |
| (10)الحمولة: | 1.78طناً. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: غير مسلحة.

ب .التسليح الإضافي: زوج قاذفات قنابل دخانية، على كل جانب.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحركADE-366T :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 170 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع

·النموذج الأول: ثنائي.

·النموذج الثاني: رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)لا يعكس طلاء العربة الأشعة الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافر.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .جهاز تكييف هواء.

ب. مقود مؤازر آلي.

ج. أضواء غامرة ومصابيح وامضة وأضواء كاشفة.

د. وسيلة إنذار.

هـ .منظومة تكبير الصوت.

و. معدات لإطفاء الحرائق.

ز. صهريج مياه.

ح. خزانات وقود إضافية.

ط. شبكات سلكية لتغطية النوافذ.

ي. إدارة لإزالة العوائق.

ك. منحدر متحرك قابل للضبط، على سطح المركبة.

ل. وحدة توليد قدرة.

6. بدء الإنتاج :عام ١٩٩١.

7. المصنعون :شركة ( BAE Systems Land Systems OMC جنوب إفريقيا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# RG-31 Nyala

صورة



ناقلة الجند المدرعة RMC GR-31

الخلفية التاريخية

استفادت شركة BAE Systems Land Systems OMC من الشهرة الواسعة للسيارة الألمانية Mercedes Benz UNIMOG، والتي أثبتت كفاءتها في العديد من جيوش العالم .فصممت وتطورت ناقلة الجند المدرعة RG-31 Nyala المنيعة على الألغام، ورباعية الدفع، حتى تمنح العناصر فيها مستوى عالياً من الحماية، تجاه الألغام المضادة للدبابات ونيران الأسلحة الخفيفة والشظايا .

والقسم السفلي للبدن على شكل حرف (V) ليساعد على انحراف عصف اللغم في اتجاه الخارج، بعيداً عن جسم الناقلة.

ولتقليل تكاليف قطع الغيار وصيانتها، زُودت المركبة بمكونات العربة .UNIMOG

وأُطلق على المركبة اسم تشارجر Charger، وهي شبيهة إلى حد كبير بالمركبة .Mamba

وقد أُنتج من هذه المركبة عدة نماذج، بعد أن أثبتت كفاءتها كناقلة جند، وازداد تسويقها في العديد من دول العالم، إضافة إلى استخدامها في الأمم المتحدة، وذلك لما توفره من حماية فائقة. فقد أُنتج منها مركبة التدخل السريع المزودة بمقصورة أكبر وأرضية مسطحة في المؤخرة، مع جوانب تُطوى إلى الأسفل وإلى الخلف.

كما أُنتج نموذج ناقلة أسلحة مزود بمدفعين رشاشين عيار ٧,٦٢ مم وعيار ١٢,٧ مم، ومدفع عيار ٢٠ مم. وكذلك ناقلة مدفع هاون عيار ٨١ مم.

كما أُنتج نموذج مركبة مضادة للدبابات، مزودة بمدفع عديم الارتداد عيار ١٠٦ مم، كما يمكن تسليح هذا النموذج بصواريخ موجهة .

وعلاوة على ذلك أُنتجت مركبة لتأمين القنابل، ومركبة للأمن الداخلي، ومركبة قيادة وسيطرة.

وتتفق جميع النماذج في التصميم الرئيسي، حيث توجد مقصورة المحرك في المقدمة، والقائد والسائق خلف المحرك، ويجلس أربعة جنود على مقاعد منفصلة مزودة بأحزمة أمان على كل جانب، وبشكل متقابل، مع مقعد إضافي خلف المقاعد الأمامية.

وتتوافر للمركبة معدات قياسية تتضمن مقوداً مؤازراً آلياً، ونظاماً لتكييف الهواء، ورافعة بقدرة خمسة أطنان تعمل كهربائياً مثبتة في مقدمة المركبة.

وللمركبة مقود على اليمين أو على اليسار، حسب حركة السير في الدول المستخدمة لها، ويمكن تزويدها بتشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، كالعجلات المفلطحة، والدروع الإضافية، ومعدات الاتصال، وركوبات أو محطات الأسلحة، التصميم الداخلي لها يكون وفقاً للطلب.

وقد تمت عمليات الإنتاج الفعلي، بعد عملية الإندماج والتملك التي حدثت في أواخر عام ٢٠٠٤، وباتت شركة Alvis OMGتُعرف باسم BAE Systems Land Systems OMC.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها شبكة رأسية للرادياتير، مع مقدمة بدن رأسية أيضاً في الوسط .وغطاء للمحرك أفقي طويل يميل إلى الأعلى قليلاً. وزجاج أمامي مقاوم للرصاص شبه رأسي مقسوم إلى قسمين .وسقف أفقي مزود بكوات.

وصناديق تخزين على جانبي الجزء السفلي للبدن، مع درج عند الجزء العلوي.

والجزء العلوي رأسي، مع نوافذ متكاملة مانعة للرصاص .ومؤخرة البدن رأسية، مع باب كبير مزود بنافذة مانعة للرصاص في الجزء العلوي.

ولها عجلتا سير كبيرتان، مع عجلة احتياطية في القسم العلوي من كل جانب للبدن، تجدر الإشارة إلى أن المركبة قابلة للتعديل ما قد يغير من مظهرها؛ فعلى سبيل المثال جهزت بعض النماذج الحديثة ببابين جانبيين.

2.بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :كولومبيا، وساحل العاج، ورواندا، وجنوب إفريقيا، والولايات المتحدة الأمريكية؛ كما أنها تُستخدم من قِبل هيئة الأمم المتحدة.

5.النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .RG-31

·مركبة التدخل السريع.

·ناقلة الأسلحة المتعددة.

·مركبة مضادة للدبابات، مزودة بمدفع عيار ١٠٦ مم.

·مركبة مضادة للدبابات، مزودة بمقذوفات موجهة مضادة للدبابات.

·مركبة لتأمين القنابل والمتفجرات.

·مركبة للأمن الداخلي.

·مركبة قيادة وسيطرة.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 8.40طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 3.368طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.40م. |
| (2)العرض: | 2.47م. |
| (3)الارتفاع: | 2.72م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.40م. |
| (5)المسافة بين محوري العجلات: | 3.40م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 105كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 900كم. |
| (3)سعة الوقود: | 200لتر. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1م )متر واحد.( |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | غير معلومة. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 40%. |
| (9)القدرة النوعية: | 20حصان/ طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·مدفع، عيار ٢٠ مم.

ب .التسليح التبادلي

·هاون، عيار ٨١ مم.

·أو مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.

·أو صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.

د. قيادة النيران: حسب نوع التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Mercedes-Benz OM 366A :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)نظرية العمل :يعمل بالحقن المباشر.

(6)القدرة 167 :حصاناً.

(7)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب. أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)لا يعكس طلاء العربة الأشعة الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافر.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ب. خزانات وقود إضافية.

ج. مقود مؤازر آلي.

د. نظام تكييف هواء.

هـ .رافعة، بقدرة خمسة أطنان، تعمل كهربائياً.

و. عجلات مفلطحة للأراضي الصحراوية.

ز. معدات اتصال.

ح. محطات أسلحة متنوعة.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٤.

7.المصنعون :شركة ( BAE Systems Land Systems OMC جنوب إفريقيا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# RG-32M

صورة




ناقلة الجند المدرعة RG-32M

الخلفية التاريخية

بعد اكتمال عملية الاندماج والتملك بين شركتي Alvis OMC وشركة BAE Systems، التي أصبحت تُعرف -الآن في جنوب إفريقيا والعالم -بشركة BAE Systems Land Systems OMC، بدأ العمل في العام ٢٠٠٤، على تطوير سلسلة ناقلات الجند المدرعة ومركبات الدورية المدرعة من فئة OMC-RG، لتلبية احتياجات قوات الشرطة والجيش، على شكل نماذج رباعية الدفع وثنائية الدفع .

ونتج عن عمليات التطوير المستمرة النموذج RG-32M، الذي يضم جملة من التحسينات، مثل الدفع بكامل العجلات، والإطارات الأكبر حجماً، ومحاور عجلات أكثر متانة، وأقفال تفاصيلية على كلا المحورين، ومحرك ديزل أقوى مقترن بآلية نقل حركية أوتوماتية )آلية.(

كما أنه يمكن تعديل المركبة RG-32M لتتلاءم مع تشكيلة واسعة من المهام المتخصصة، وذلك بتوفير نماذج بديلة للبدن تفي بمتطلبات المستخدمين المختلفة. كما أن للمركبة بدناً خلفياً من النمط العسكري قابل للتعديل، مع قبة مقفلة تماماً، ما يوفر عنصر الأمان للرامي، وكوة السقف للمدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم أو عيار ١٢,٧ مم، ملائمة لأداء تشكيلة واسعة من الأدوار والمهمات.

وبغرض تخفيض تكاليف دورة التشغيل الإجمالية، تستخدم المركبة RG-32M نُظماً فرعية تجارية مجربة، متى أمكن ذلك، مثل المحرك، وآلية نقل الحركة، ومحاور الدواليب.

وقد دخلت المركبة RG-32M في عدد من المنافسات الدولية، واختارها الجيش السويدي، عام 2004، للعمل كناقلة جند مدرعة في صفوف الجيش، كما أنها تُعد نموذجية لمهام القيادة والسيطرة.

ويرمز الحرف M إلى Military، وهو الاستخدام العسكري.

وتتفق جميع النماذج من حيث التصميم الرئيسي؛ فالمحرك في المقدمة، ومقصورة الطاقم المحمية بالدروع في الوسط.

ويجلس السائق في اليسار، والقائد عن يمينه، ويجلس ثلاثة عناصر آخرون في الخلف.

وفي حال إعداد المركبة للعمل كمركز قيادة وسيطرة، وتجهيزها بالكثير من معدات الاتصال، فإن عدد أفراد الطاقم يصبح أربعة بدلاً من خمسة.

وسيلة الدخول العادية إلى المركبة والخروج منها تتم عبر بابين يُفتحان إلى الأمام، على كل جانب .والنوافذ الأمامية والجانبية لا يخترقها الرصاص، ويمكن تزويد الأبواب الجانبية بفتحات لإطلاق النار.

وتُزود المركبة، عادة، بكوة سقفية دائرية تُفتح إلى الخلف، ويمكن قفلها في وضع رأسي إذا تطلب الأمر.

كذلك يمكن تركيب مدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم أو عيار ٧,٦٢ مم في هذه الوضعية، وقد زودت بعض النماذج التجريبية بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم يكون التحكم فيه عن بُعد.

ويأتي مع هذا الرشاش جهاز للتصويب ليلي/ نهاري، يساعد الرامي على إطلاق النار وهو يتمتع بحماية كاملة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها مصابيح أمامية مربعة على الجانبين، ومحمية بشبكة حديدية .ومقدمة البدن رأسية، مع شبكة أفقية للرادياتير .وفي الوسط غطاء المحرك أفقي ويميل قليلاً إلى الأعلى، ثم يصبح رأسياً تقريباً عند الزجاج الأمامي المؤلف من قطعة واحدة في العادة، حيث يمكن تركيب السلاح الرئيسي.

ولها عجلتا سير على كل جانب، قريبتان من أطراف المركبة لإعطاء اتزان كامل أثناء الدوران.

ويمكن تجهيز مقدمة المركبة بمرفاع بقدرة خمسة أطنان، يعمل كهربائياً.

وجانبا البدن رأسيان، وفي كل منهما باب يُفتح إلى الأمام، ونافذة لا يخترقها الرصاص في الجزء العلوي.

ومؤخرة البدن رأسية، مع حيز متكامل للتخزين، ويمكن تزويده بباب كبير يُفتح إلى اليسار، ورفارف جانبية تُفتح إلى الأعلى.

2. بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

3. الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

4. المستخدمون :تخدم في كل من: جنوب إفريقيا، والجيش السويدي، وشرطة دول أخرى متعددة وغير محددة.

5. النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .RG-32M

·مركبة دورية مدرعة .RG-32

·مركبة قيادة وسيطرة.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | أربعة أفراد. |
| ج. الوزن القتالي: | 5.10طن. |
| د. الوزن فارغة: | 4طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.6م. |
| (2)العرض: | 1.8م. |
| (3)الارتفاع: | 1.95م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.247م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 120كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 750كم. |
| (3)سعة الوقود: | 100لتر. |
| (4)عمق غوص الماء: | 0.60م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | غير معلوم. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 0.60م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 36%. |
| (9)القدرة النوعية: | 32.8حصان/ طن. |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)الذخيرة: | 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |
| ب .التسليح التبادلي: | مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم. |
| ج .التسليح الإضافي: | قاذفة قنابل دخانية. |
| د. قيادة النيران: | جهاز للتصويب ليلي/ نهاري. |

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.VM Motori HR694 HT2 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نظام العمل :توربيني الشحن.

(4)نوع التبريد :مياه.

(5)السعة :ست أسطوانات متحاذية.

(6)القدرة 148 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)طلاء العربة لا يسمح بارتداد الأشعة الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية )اختياري.(

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية

أ .بدن خلفي قابل للتعديل.

ب. قبة متعددة الاستخدامات محمية تماماً.

ج .التجهيز بمعدات اتصال.

د. يمكن تزويد الأبواب الجانبية بفتحات إطلاق النيران.

هـ .خزانات وقود إضافية.

و. دروع إضافية.

ز. رافعة أمامية.

ح. جهاز تكييف هواء.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٥.

.7المصنعون :شركة ( BAE Systems Land Systems OMCجنوب إفريقيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# SAVIEM

صورة



ناقلة الجند المدرعة SAVIEM

الخلفية التاريخية

نجحت هذه العربة في الاختبارات الأولية، التي جرت خلال أربعة أعوام على النماذج الأولى، التي بدأ تصميمها لصالح وزارة الدفاع الفرنسية، في العام ١٩٧٩. وقد استمرت التجارب الفنية والميدانية حتى العام ١٩٨٣.

وقد وقعت وزارة الدفاع عقداً، آنذاك، مع شركة سافيام SAVIEM الفرنسية لإنتاج أربعة آلاف عربة من هذا النوع، ما يؤكد نجاح الاختبارات التي أُجريت بواسطة القوات البرية الفرنسية؛ فضلاً عن طلبات عديدة وصلت إلى هذه الشركة من دول إفريقية وعربية .

وناقلة الجند المدرعة SAVIEM برمائية التصميم، وبها كوات وفتحات للرؤية في حجرة الجنود تُغلق بإحكام، بحيث تسمح للعربة باجتياز الممرات المائية، من دون تحضير مسبق، وتستمد حركتها من خلال قوة دفع يولدها نفث الماء بواسطة محركها الديزل من نوع سافيام، الذي يولد طاقة حصانية كبحية تساوي ٢٣٠ قدرة عند ٢٢٢٠ دورة /دقيقة.

وتسع هذه الناقلة عشرة جنود بأسلحتهم وعتادهم. وقد صُنعت منها نماذج متعددة، منها نموذج قاذف رباعي موجه مضاد للدبابات يُركب في منتصف الناقلة. كما يمكن تجهيزها ببرج مسلح بمدفع عيار ٩٠ مم، فوق كابينة القائد مباشرة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها بدن صندوقي الشكل، طرفه الأمامي يميل إلى الوراء أسفل مقدمة البدن. وتدريع أمامي أفقي تقريباً، يصل إلى واجهة البدن الحسنة الميل المزودة بنافذتين .وسطح أفقي ومؤخرة شبه رأسية، مع بابين كبيرين يُفتحان إلى الخلف.

والقسم العلوي من جانبي البدن مائلان إلى الداخل، وباب حديد مع نافذة في بداية كل جانب للبدن، وثلاثة مغاليق في نهاية كل جانب تُفتح إلى أعلى. وأنبوب العادم على جانبي البدن.

ولها ثلاث عجلات سير على كل جانب، تفصل بينهم مسافات متساوية. وكوة السائق في الأمام، وإلى اليسار، وعلى اليمين القائد، ومن فوقه برج يعمل محوري ٣٦٠ درجة، يحمل السلاح الرئيسي.

2.بلد المنشأ :فرنسا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

4.المستخدمون :تخدم في القوات البرية الفرنسية، ودول عربية وإفريقية عديدة.

5.النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة APS.
- قاذف صاروخي مضاد للدبابات، من نوع Hot.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 13طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.52م. |
| (2)العرض: | 2.5م. |
| (3)الارتفاع: | 2م )متران اثنان.( |
| هـ. القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 1300كم. |
| (3)سعة الوقود : | 240لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.8م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 1.1م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع من نوع ENGESA، عيار ٩٠ مم.

(2)نوع الماسورة: محلزنة.

(3)زاوية الارتفاع: 15+درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 8-درجات.

(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.

(6)شدة الذخيرة: 44طلقة، عيار ٩٠ مم.

ب .التسليح الثانوي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·شدة الذخيرة: ٢٢٠٠ طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية ثنائية، على جانبي المركبة.

د. قيادة النيران

·مقدر مسافة ليزري.

·معدات استطلاع ومراقبة.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ. المحرك

(1)نوع المحرك :سافيام .SAVIEM

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 230 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2220 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)نظام الجر :سداسي .6 x 6

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. تجهيزة سلاح متنوعة.

ج. دروع إضافية.

د. وصلة بيروسكوبية للمراقبة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٤، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ) SAVEIMفرنسا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Shorland 855/SB301

صورة




ناقلة الجند المدرعة Shorland S55

الخلفية التاريخية

اعتماداً على الهيكل الرباعي للعربة لاندروفر الشهيرة، طورت شركة Short Brothers، في مطلع السبعينيات، ناقلة الجند المدرعة S55، لكي تعمل مع مركبة الدورية المدرعة شورلاند، والتي تستخدم هيكلاً مماثلاً أيضاً.

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية عام 1973، تحت اسم SB301، وبعد إجراء التجارب الفنية والميدانية بواسطة الجيش البريطاني، أُعطيت إشارة البدء بالإنتاج الفعلي .

وبعد أن أثبتت الناقلة كفاءتها العملية، تلا ذلك إنتاج النموذج SB401 ذي المحرك القوي ودروع الحماية المحسنة، التي تحقق وقاية الطاقم من شظايا المدفعية والأسلحة الصغيرة.

وفي العام ١٩٨٠، قدمت المركبة SB501، التي تعتمد على هيكل لاندروفر أيضاً، من نموذج One-Ten الجديد، الذي يتميز بطول أكبر لقاعدة العجلات، وآلية تعليق متطورة تعمل بنوابض لولبية محسنة.

ووفقاً للتطور الطبيعي للتصنيع، فثمة اختلافات قليلة بين المركبات وفقاً لسنة الصنع، مثل مقدمة البدن على سبيل المثال. كانت شبكة الرادياتير في المركبات الأولى تبعد مسافة قصيرة وراء واقيات الوحل الأمامية، ما كان يعرضها للتلف عند التصادمات البسيطة نتيجة رد الفعل، في حين أنها في النموذج SB501 تتقدم قليلاً على الرادياتير ما وفر لها الحماية اللازمة.

ولكن التصميم الأساسي لكافة النماذج متشابه؛ فالمحرك في المقدمة، والقائد والسائق خلفه.

وتتوافر نماذج تعمل بمقود في الجانب الأيمن، طبقاً للنظام المروري الإنجليزي والأسترالي، كما يوجد مقود في الجانب الأيسر للاستخدام التجاري والدولي .ومقصورة الجنود في الخلف، حيث يجلس ثلاثة جنود متقابلين على كل جانب، بإجمالي ستة جنود.

كما توجد مجموعة واسعة من المعدات الاختيارية، مثل الخزانات الإضافية، التي توفر مدى أكثر من ٦٠٠ كم على الطرقات، كما توجد قاذفات قنابل دخانية أربعة على كل جانب، لتوفر التخفي عند الضرورة. كما تتوافر المصابيح ذات الضوء المبهر لعمليات البحث، وكذلك نظام تكييف حسب الطلب، ومدفع رشاش مُركب على السقف.

ولا تزال المركبات من النماذج المختلفة حتى اليوم تُصنع في أيرلندا الشمالية، وتشرف على عمليات التسويق والبيع شركة Temix Defence Systems الأسترالية، التي تملك حقوق مركبات شورلاند Shorland كافة.

وقد بدأ الإنتاج في أستراليا في بدايات عام ٢٠٠٥، ويُغطي الإنتاج احتياجات أكثر من عشرين دولة، بما فيها الجيش البريطاني والأسترالي.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

وتتميز المركبات التي أُنتجت مؤخراً بمقدمة مختلفة للبدن، وثلاث فتحات صغيرة للرؤية مع فتحات مرافقة لإطلاق النار على جانبي البدن، ونوافذ مدمجة لا يخترقها الرصاص للقائد والسائق.

وتصميم المركبة العام تقليدي، ومقصورة المحرك مدرعة في المقدمة، ويصل سمكها إلى ٨ مم؛ وحاجب الريح مائل مع فتحات تهوية مدرعة مثبتة مفصلياً من الأعلى.

وقمة البدن فوق مقعد القائد .وللسائق ضوء كشاف متكامل، والسطح أفقي فوق مقصورة الجنود في الخلف، ومؤخرة البدن رأسية.

ولها باب وحيد يُفتح إلى الأمام في كل جانب، مع فتحة مراقبة تُفتح إلى الخارج في القسم العلوي، وفتحتان مستطيلتان لإطلاق النار في جانبي البدن تميلان إلى الداخل قليلاً .وبابان في الخلف، كل منهما مزود بفتحة لإطلاق النار.

وعجلتا سير في كل جانب، مع مقدمة مستديرة وأقواس مضلعة فوق العجلات.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة /أستراليا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش أكثر من عشرين دولة في أماكن متفرقة من العالم، بما فيها ماليزيا، وباكستان، وبابوا غينيا الجديدة، وتركيا، والمملكة المتحدة، وأستراليا.

5.النماذج المنتجة

- النموذج الأساسي.Shorland S55 :
- النموذج الأولي.SB301 :
- النموذج ذو الدروع.SB401 :

· النموذج SB501.

· النموذج الأسترالي APC.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة (S55)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | (قائد وسائق) + ستة جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 3.60 طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1) الطول: | 4.25م |
| (2) العرض: | 1.8م |
| (3) الارتفاع: | 2.028م. |
| (4) الخلوص من الأرض: | 0.324م. |
| (5) المسافة بين محوري العجلات: | 2.795م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1) السرعة القصوى على الطرقات: | 120كم/ ساعة. |
| (2) المدى الأقصى: | 630كم. |
| (3) سعة الوقود: | 136لتراً. |
| (4) عمق غوص الماء: | 0.50م (نصف متر.) |
| (5) اجتياز العوائق الرأسية: | 0.23م. |
| (6) اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7) الانحدار: | 60%. |
| (8) الميل الجانبي: | 30%. |
| (9) القدرة النوعية: | 37.2حصان /طن. |

2. قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:
(1) النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
(2) الذخيرة: 1000 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم (تقديري.)
ب .التسليح الإضافي: ثمانية قاذفات قنابل دخانية (أربعة على كل جانب.)

3. خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1) نوع المحرك :روفر Rover.

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 134 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 5000 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :عجلتان اثنتان، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :ثمانية قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً )تقديري.(

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )للسائق .(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .دروع حماية محسنة.

ب .آلية تعليق تعمل بنوابض لولبية.

ج .واقيات وحل أمامية.

د .صهريج وقود بعيد المدى.

هـ .مصابيح كاشفة.

و .نظام تكييف هواء.

ز .نوافذ مدمجة لا يخترقها الرصاص.

ح .فتحات إطلاق النار لأفراد الطاقم.

ط .رافعة أمامية.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٠، وحتى الآن.

7.المصنعون (Tenix Defence Systems :أستراليا) Short Brotkers /(المملكة المتحدة.)

# ناقلة الجند المدرعة

# SIBMAS

صورة




ناقلة الجند المدرعة SIBMAS

الخلفية التاريخية

في العام 1981، تقدمت ماليزيا بطلب شراء ١٩٦ مركبة سيبماس SIBMAS، صممتها وأنتجتها شركة BN Constructions Melalliques، كمشروع خاص .وتسلم الجيش الماليزي المركبات بين عامي ١٩٨٣ و١٩٨٥، من نموذجين :الأول ١٦٢ مركبة إسناد ناري مدرعة AFSV-90مزودة ببرج من نوع CM-90، والثاني ٢٤ مركبة استطلاع مدرعة .

وفي منتصف العام 1985، نُقل قسم تصنيع مركبات سيبماس إلى شركة Mechanical Fabricationالبلجيكية.

وقد صُنع من هذه المركبة عدة نماذج، وجميعها تخدم حصرياً في الجيش الماليزي. ومن هذه النماذج :مركبة ناقلة لمدفع مورتر، ومركبة شحن مدرعة، ومركبة قيادة وسيطرة، ومركبة إسعاف، ومركبة نجدة مزودة بمرفاع قدرته ٢٠ طناً، ونموذج آخر بقدرة ١٠,٥ طن في المقدمة، وبشفرات موازنة في الخلف، ومركبة إسناد ناري مدرعة مزودة ببرج يتسع لشخصين من نوع CM-90، المسلحة بمدفع كوكيريل Cokerillعيار ٩٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار 7.62مم، ومدفع رشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ مم، وثماني قاذفات قنابل دخانية /انشطارية على كل جانب من البرج.

وتتميز المركبة بالتصميم التقليدي، حيث يجلس السائق في المقدمة، ومحطة السلاح فوق السطح في المؤخرة، وتمتد مقصورة الجنود حتى مؤخرة البدن، ومقصورة المحرك في يسار مؤخرة المركبة.

ولها ثلاثة أبواب للدخول، باب في كل جانب، والثالث في الخلف. كما توجد في السطح ثلاث كوات، كما زودت مقصورة الجنود بفتحات لإطلاق النار وأجهزة رؤية.

وتتضمن المعدات القياسية الاختيارية إطارات عريضة للعمل في المناطق الصحراوية والأراضي الزلقة، ومعدات رؤية ليلية، ومراوح دفع، ومرفاعاً ذو قوتين حسب الاستخدام، ومسخناً، ونظام تكييف هواء، وجهازاً لاستكشاف الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية.

وتتوافر تشكيلة كبيرة من الأبراج تتضمن برجاً مزوداً بمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم، وبرجاً مزوداً بمدفع عيار ٢٠ مم، وبرجاً مزوداً بمدفع ثنائي مضاد للطائرات عيار ٢٠ مم، وبرجاً يتسع لشخصين مزوداً بمدفع عيار ٩٠ مم.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

البرج خلف موضع السائق مباشرة، والسائق في المقدمة .ولها نوافذ كبيرة في المقدمة وعلى الجانبين، وبدن صندوقي طويل. والسطح أفقي، ومؤخرة البدن تميل إلى الداخل، ومقصورة المحرك في اليسار، وباب الدخول في يمين المؤخرة.

وثلاث كوات مستطيلة في السقف خلف البرج: كوة في اليسار وكوتان في اليمين.

مدفع رشاش خارجي مضاد للطائرات، عيار ٧,٦٢ مم في يمين المؤخرة.

وثلاث عجلات سير كبيرة على كل جانب. وباب يُفتح إلى الأمام في كل جانب خلف عجلة السير الأولى، وعجلتا السير الخلفيتان قريبتان إحداهما من الأخرى، والعجلة الأمامية ضعف المسافة منهما.

2.بلد المنشأ :بلجيكا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى.

4.المستخدمون :تُستخدم الجيش الماليزي.

5.النماذج المنتجة )تعمل جميعها في الجيش الماليزي(

- ناقلة جند مدرعة .APC
- ناقلة مدفع مورتر.
- مركبة شحن.
- مركبة قيادة وسيطرة مدرعة.
- مركبة إسعاف.
- مركبة نجدة.
- مركبة إسناد ناري مدرعة.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد (قائد وسائقان) + ١١ جندياً. |
| ب. الوزن القتالي | |
| (1)النموذج الأساسي: | 14.5طناً. |
| (2)النماذج الأخرى: | تصل إلى ١٨,٥ طناً. |
| ج. الوزن فارغة: | 13.2طناً (من دون برج.( |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.32م |
| (2)العرض: | 2.5م |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن: | 2.24م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.77م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.4م. |
| (6)المسافة بين محاور العجلات | |
| ·الأولى والثانية: | 1.04م. |
| ·الثانية والثالثة: | 2.8م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء | |
| ·الدفع بالعجلات: | 4كم/ ساعة. |
| ·الدفع بالمراوح: | 11كم /ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 1000كم. |
| (4)سعة الوقود: | 400لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.7م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 1.5م. |
| (8)الانحدار: | 70%. |
| (9)الميل الجانبي: | 40%. |
| (10)القدرة النوعية: | 20حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع من نوع كوكيريل Cockerill، عيار ٩٠ مم.

ب .التسليح التبادلي

·مدفع رشاش ثنائي، عيار ٧,٦٢ مم.

·مدفع، عيار ٢٠ مم، مضاد للطائرات.

ج .التسليح الإضافي: ثماني قاذفات قنابل دخانية /انشطارية، على كل جانب.
د .الذخيرة

·1000 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MAN D2566 MK :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع الشحن :توربيني.

(4)التبريد :مياه.

(5)السعة :ست أسطوانات.

(6)القدرة 320 :حصاناً.

(7)عدد اللفات 1900 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :سداسية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ثمانية أزواج قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .إطارات مفلطحة.

د .مراوح رفع.

هـ .مرفاع أمامي.

و .نظام تكييف هواء.

ز .تشكيلة واسعة من الأبراج المسلحة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣.

.7المصنعون( Cockerill Mechanical :بلجيكا)

# ناقلة الجند المدرعة

# SU 60




ناقلة الجند المدرعة SU60

الخلفية التاريخية

كان الجيش الياباني في حاجة إلى ناقلة جند مدرعة مجنزرة بالكامل، يمكن تطويعها للعمل في مهام أخرى بعد إعادة تجهيزها، على أن تخدم في الجيش الياباني حصراً .

وبعد إجراء سلسلة من التجارب، على نماذج أولية متنوعة لشركات يابانية لديها خبرات سابقة في هذا المجال، وقع الاختيار على الناقلة .SU 60وعلى الفور بدأت شركتا كوماتسو وميتسوبيشي العمل على إنتاج المركبة. وفي مطلع السبعينيات قُدر الإنتاج بحوالي ٤٣٠ مركبة، خدمت جميعها في الجيش الياباني.

صُنع من هذه الناقلة نماذج عدة، مثل ناقلة مدفع المورتر نموذج SX 60عيار ٨١ مم، ومدفعها مُركب في مؤخرة البدن، ويمكن نصبه بعيداً عن المركبة .وأُنتج من هذا النموذج ١٨ مركبة فقط.

وناقلة مدفع المورتر SX 60عيار ١٠٧ مم، وهو مركب في مؤخرة البدن، كما يمكن نصبه أيضاً بعيداً عن المركبة، وأُنتج ١٨ مركبة من هذا النموذج .ويمكن تمييز مركبة المدفع عيار ١٠٧ مم عن مركبة المدفع عيار ٨١ مم بالحافة المشطوفة عند أعلى مؤخرة البدن.

العربة الجرافة SU 60، وهي مزودة بنصل جرافة عند مقدمة البدن.

وعربة لاكتشاف آثار الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية، وهي مزودة بجهاز في المؤخرة لأخذ عينات من التربة.

وقانصة الدبابات، حيث جُهز عدد قليل من مركبات SU 60 بصاروخين موجهين مضادين للدبابات، من نوع KAM-3D، على سطح البدن، قرب المؤخرة .

وكانت آخر النماذج من المركبة SU 60 هي عربة تدريب، وهي تشبه، إلى حد بعيد، المركبات القتالية الروسية المحمولة جواً، من نوع BMD-1.

وجميع نماذج هذه المركبة متشابهة من حيث التصميم، ولكنها تختلف في الشكل الخارجي، حسب الاستخدام والتسليح.

ويجلس السائق يمين المقدمة، والرامي، الذي يستخدم المدفع الرشاش الأمامي، في الجانب الأيسر، والقائد بينهما.

ويتصل المدفع الرشاش، من نوع M2 HB، عيار ١٢,٧ مم، بدرع في الجانب الأيمن للسقف، خلف القائد.

وتقع مقصورة الجنود في مؤخرة البدن، وهي مزودة بباب مزدوج وكوات في السقف، ولا توجد تدابير لإطلاق النار من داخل الناقلة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

يميل التدريع الأمامي بزاوية 60 درجة تقريباً، والمدفع الرشاش مُركب في الجانب الأيسر.

ومقصورة المحرك في الجانب الأيسر، خلف كوة القائد والرامي، الذي يستخدم المدفع الرشاش الأمامي .ومقصورة الجنود في المؤخرة، وهي ذات كوات في السقف تفتح في الاتجاهين الأيمن والأيسر.

وجانبا البدن رأسيان، وكذلك المؤخرة المزودة بباب مزدوج يفتح نحو الخارج.

ولآلية التعليق على كل جانب خمس عجلات سير، وعجلة تشغيل مسننة في المقدمة، وعجلة وسيطة في المؤخرة، وثلاثة دحاريج لحفظ اتزان التجنزير، ولا توجد حواشي معدنية لتغطية الجنزير.

2. بلد المنشأ :اليابان.

3. الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

4. المستخدمون :تخدم في الجيش الياباني فقط.

5. النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- ناقلة مدفع مورتر SX 60، عيار ٨١ مم.
- ناقلة مدفع مورتر SX 60، عيار ١٠٧ مم.
- عربة جرافة .SU 60
- عربة اكتشاف آثار أسلحة التدمير الشامل.

- قانصة دبابات .KAM-3D
- عربة تدريب .SU 60

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد )القائد ـ السائق ـ المدفعي( |
| ب .الحمولة من الجنود: | سبعة جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 11.80طناً. |
| د. الوزن الفارغ: | 10.60طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.85م |
| (2)العرض: | 2.40م |
| (3)الارتفاع | |
| )أ (الارتفاع حتى المدفع الرشاش: | 2.31م. |
| )ب (الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.7م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.4م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 45كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرقات: | 300كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 225كم. |
| (4)سعة الوقود: | غير معلوم. |
| (5)عمق غوص الماء: | 1م (متر واحد.( |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.60م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 1.82م. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 16.64حصان /طن. |

2. قوة النيران

أ. التسليح الرئيسي:

- مدفع عيار ١٢,٧ مم.
- مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، من نوع براوننج، ذات محورين.

ب .التسليح التبادلي

·مورتر عيار ٨١ مم.

·أو مورتر عيار ١٠٧ مم.

·أو صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع KAM-3D.

ج .الذخيرة

1000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم (تقديري.(

1000 ·طلقة، عيار ١٢,٧ مم (تقديري.(

د. قيادة النيران

·جهاز تقدير مسافة

·أجهزة مراقبة.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك Mitsubishi 8HA 21 WT V-8 :

(2)نوع الوقود :ديزل )أربعة أشواط.(

(3)نوع التبريد :هواء.

(4)القدرة 220 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 2400 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :خمس في كل جانب.

(4)نظام الجر :أمامي بواسطة ترس مسنن.

(5)عدد الدحاريج :ثلاثة في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام اكتشاف وإطفاء الحريق :متوافر جهاز اكتشاف الحريق وإخماده ذاتياً.

د .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

هـ .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافر.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .شفرة عند مقدمة البدن.

ج .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

د .معدات تجهيز هندسي.

هـ .برج متعدد الأسلحة.

.6بدء الإنتاج :مطلع السبعينيات.

.7المصنعون (Mitsubishi :اليابان.)

# ناقلة الجند المدرعة

# T-6614

صورة



ناقلة الجند المدرعة T 6614

الخلفية التاريخية

تشترك ناقلة الجند المدرعة Type 6614 مع العربة المدرعة 6614، في العديد من المكونات التي تنتجها شركة فيات Fiat وشركة أوتوميلارا Oto Melara الإيطاليتان؛ إلا أن المركبتين يختلفان تماماً من حيث التصميم والقدرات، وكذلك من حيث المهام .

واشترك في تطوير الناقلة المدرعة Type 6614 شركة Asia Motors Company، بمدينة سيول بكوريا الجنوبية، وكانت مسؤوليتها تنحصر في تركيب الأسلحة؛ إلا أن ذلك لم يستمر طويلاً .وأصبحت الآن شركتا Fiat/ Oto مسؤولتين عن تصنيع البدن والمكونات، وكذلك الأسلحة.

وتستخدم المركبة T-6614 لأداء أنواع مختلفة من المهام، مثل الأمن الداخلي والاستطلاع .كما أُنتج منها مركبة إسعاف، وناقلة حمولة للذخائر والعتاد الحربي، وعربة قيادة وسيطرة مجهزة بمعدات الاتصال ومتطلبات اتخاذ القرار، وناقلة مدفع مورتر.

وقد استخدم الجيش الإيطالي هذه المركبة في عمليات البلقان، بعد تزويدها بدروع منفعلة إضافية.

ولا يختلف تصميم الناقلة عما هو متبع في الأسلوب الإيطالي في التصميم؛ فالسائق يجلس في يسار المقدمة، ومقصورة المحرك في يمينه، والمساحة الباقية في الخلف مخصصة لنقل عشرة جنود كاملي التجهيز، لكل منهم مقعده الخاص، إضافة إلى جندي مدفعي مسؤول عن استخدام المدفع الرشاش من نوع HB عيار ١٢,٧ مم.

والمدفع مُركب على قبة، على غرار القبة المستخدمة في العربة M113، لكن من دون إمكانية تصويب السلاح من داخل المركبة.

ومقصورة الجنود مزودة بعشر فتحات لإطلاق النار؛ أربع على كل جانب، واثنتان على جانبي المنحدر الخلفي، كل منهما مزودة بجهاز للرؤية في أعلاها.

والعربة Type 6614 برمائية التصميم بالكامل، وتُدفع في الماء بواسطة عجلاتها.

وتتضمن المعدات القياسية جهازاً للتهوية، ومضخات قوية تعمل بالطاقة الكهربائية.

وتتضمن المعدات الاختيارية، مرفاعاً يُركب في مقدمة المركبة لنجدة المركبات الأخرى، ومعدات رؤية ليلية للسائق وللطاقم بالكامل، وجهازاً لتكييف الهواء، وآخر لاكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً مركب في أقواس العجلات، وقاذفات قنابل دخانية ثلاثية الإطلاق على كل جانب.

ولها تجهيزات مختلفة للأسلحة، مثل البرج المزود بمدفع رشاش ثنائي عيار ١٢,٧ مم.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

عجلتا سير كبيرتان على جانبي المركبة، مع باب بين العجلتين يُفتح للأمام. ومنحدر خلفي يُفتح إلى أسفل.

ومقدمة البدن مستدقة، والسائق يجلس يسار المقدمة، وسطح البدن على مستوى واحد مع سطح السائق، وصولاً إلى المؤخرة.

وجانبا البدن فوق الأقواس وهما مائلان إلى الداخل، ولها فتحات تهوية أفقية مستطيلة فوق العجلة الأولى من كل جانب.

2. بلد المنشأ: إيطاليا.

3. الاستخدام: ناقلة جند مدرعة.

4. المستخدمون: تخدم في جيوش كل من: الأرجنتين، وإيطاليا (الشرطة العسكرية والقوات الجوية)، وكوريا الجنوبية (التي تنتجها بموجب ترخيص)، وبيرو، والصومال، وتونس، وفنزويلا.

5. النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة T-6614.
- مركبة الأمن الداخلي.
- مركبة الاستطلاع والمراقبة.
- ناقلة حمولة (شاحنة).
- عربة قيادة وسيطرة.
- عربة مدفع مورتر.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

أ. الطاقم فردان )السائق، ومدفعي.(
ب .الحمولة من الأفراد: عشرة جنود، بأسلحتهم.
ج. الوزن القتالي: 8.50طن.
د .الأبعاد
(1)الطول: 5.86م.
(2)العرض: 2.5م.
(3)الارتفاع (حتى سطح البدن:( 1.78م.
(4)الارتفاع )حتى المدفع الرشاش:( 2.18م.
(5)الخلوص من الأرض: 0.37م.
(6)المسافة بين محاور العجلات: 2.9م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 100كم/ ساعة.
(2)السرعة القصوى في الماء: 4.5كم/ ساعة.
(3)المدى الأقصى: 700كم.
(4)سعة الوقود : 142لتراً.
(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.4م.
(7)اجتياز الخنادق: غير مصممة لذلك.
(8)الانحدار: 60%.
(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 18.82حصان/ طن.

2.قوة النيران

أ. التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
(2)نوع الماسورة: محلزنة.
(3)زاوية الارتفاع: 35+درجة.
(4)زاوية الانخفاض: 5-درجات.
(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح التبادلي: مدفع مورتر.
ج .التسليح الإضافي: ثلاث قاذفات قنابل دخانية ثنائية، في كل جانب.
د. قيادة النيران: معدات رؤية ليلية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.IVECO Model 8062.42 :

(2)نوع الوقود :ديزل خطي.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)القدرة 160 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 3200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، سرعتان خلفية.

(3)عدد العجلات :عجلتان اثنتان، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع

·القصوى 8 :مم.

·الدنيا 6 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. أجهزة تكييف هواء.

ج. مرفاع أمامي.

د. مضخات رفع مياه، تعمل بالطاقة الكهربائية.

هـ. دروع إضافية في الأماكن المهمة.

.6بدء الإنتاج :منتصف السبعينيات.

.7المصنعون :شركة ( Fiat/ Oto إيطاليا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# TAB-77

صورة



ناقلة الجند المدرعة TAB-77

الخلفية التاريخية

طورت رومانيا، في ثمانينيات القرن الماضي، المركبة تاب TAB-77، وهي نسخة عن المركبة الروسية BTR-70، التي شوهدت لأول مرة في استعراض عسكري في موسكو، في العام ١٩٨٠، مع بعض الاختلافات اليسيرة .

والمركبة مزودة ببرج جديد من تصميم محلي، وقد استبدل بمحركات البنزين الأصلية وحدتا ديزل مصنعتان محلياً.

ويجلس السائق والقائد في المقدمة، مع عنصر واحد يعمل على التحكم يدوياً بالبرج، الذي يقع خلفهما.

وتمتد مقصورة الجنود حتى المؤخرة تقريباً، حيث مقصورة المحرك. ويمكن تحريك البرج بمقدار دورة كاملة، كما يمكن تحريك المدفع بزاوية رأسية تراوح بين -٥ و+٨٥ درجة.

والمركبة TAB-77 برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة نفاث دفع مائي مُركب في المؤخرة، وقبل الدخول في الماء تشغل مضخات الجمُة، وتُرفع لوحة الموازنة في المقدمة، التي تساعد على عملية الطفو فوق الماء.

وتتضمن المعدات القياسية نظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات، ويكون التحكم فيه بواسطة السائق، طبقاً لطبيعة مسرح العمليات .وكذلك نظاماً لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً، ومرفاعاً في مقدمة الناقلة.

أنتجت شركة ROMARM SA، ومقرها مدينة بوخارست الرومانية، عدة نماذج من هذه الناقلة .منها مركبة مدرعة لقيادةِ نيران المدفعية TAB-77 PCOMA، ومركبة قيادة مدرعة TAB-77A، ومركبة صيانة ونجدة TERA-77L، وناقلة Zibru وهي أحدث النماذج وتتميز بوحدة توليد قدرة جديدة وخط بدن مرتفع.

وآخر نماذج المركبة هو TAB-77 (B33)، ويتميز بمحرك ديزل واحد، بقدرة ٢٦٨ حصاناً، ولكنها تعتمد على ناقلة الجند الروسية الأحدث BTR-80، ثمانية الدفع والبرمائية بالكامل.

لم تتوقف شركة ROMARM SA عن التطوير، إذ لديها مشروع تطوير مشترك بين رومانيا وتركيا، لإنتاج مركبة سداسية الدفع، لا يزال نموذجاً أولياً، ولم يقرر بعد.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تشبه المركبة، إلى حد بعيد، المركبة الروسية BTR-80، التي ظهرت في ثمانينيات القرن الماضي، ولكنها مزودة ببرج مختلف، مع مسددة مميزة في الجانب الأيسر، ولا تحتوي على قاذفات قنابل دخانية في مؤخرة البرج.

ولها أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع باب في القسم السفلي للبدن، بين عجلتي السير الثانية والثالثة .والقسم العلوي للبدن يميل إلى الداخل. ولوحة الموازنة مطوية فوق الصفيح الأمامي المائل.

والجزء الأمامي للمقدمة مستدق، والقائد والسائق يجلسان قرب المقدمة .والبرج محاذٍ لعجلة السير الثانية. ولها أنبوب عادم طويل على كل جانب من جانبي البرج، فوق عجلة السير الأخيرة.

2. بلد المنشأ :رومانيا.

3. الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

4. المستخدمون :الجيش الروماني، وبعض الجيوش، مثل تركيا.

5. النماذج المنتجة

·مركبة مدرعة لقيادة المدفعية. PCOMA

·مركبة قيادة مدرعة ,TAB-77A

·ناقلة جند مدرعة. TAB-77

·المركبة. (TAB-77 (B33

·المركبة. Zibru

·المركبة السداسية الدفع. RN-94

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان +تسعة جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 13.35طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.42م |
| (2)العرض: | 2.95م |
| (3)الارتفاع: | 1.92م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.525م. |
| (5)المسافة بين محاور العجلات: | 4.392م . |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 83كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 550كم. |
| (3)سعة الوقود: | 290لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.5م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 2م )متران اثنان.( |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| ·النوع والعيار: | مدفع رشاش، عيار ١٤,٥ مم. |
| ·زاوية الارتفاع: | 85+درجة. |
| ·زاوية الانخفاض: | 5-درجات. |

·زاوية الاتجاه: 360درجة.
مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم. ب .التسليح الإضافي:
ج .الذخيرة
·تسليح رئيسي 600 :طلقة، عيار 14.5مم.

·تسليح إضافي 2500 :طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Model 797-O5M1 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)القدرة 132 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 3000 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :ثمانية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر جهاز اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية للسائق والقائد.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .مرفاع في مقدمة الناقلة.

د .نظام مركزي لمعايرة الضغط في الإطارات.

هـ .لوحة موازنة للمساعدة على الطفو في الماء.

.6بدء الإنتاج :الثمانينيات.

.7المصنعون ROMARM SA) :رومانيا.)

# ناقلة الجند المدرعة

# TAB C-79

صورة



ناقلة الجند المدرعة TAB C-79

الخلفية التاريخية

بعد أن نجحت شركة ROMARM SA، ومقرها مدينة بوخارست الرومانية، في تصميم وإنتاج العربات ثمانية الدفع TAB-71M وTAB-77M، وعربة المشاة القتالية الجبلية، بدأ العمل على تصميم ناقلة جند مدرعة رباعية الدفع، من أجل تلبية احتياجات الجيش الروماني حصراً .

أُطلق على هذه المركبة TAB C-79، وهي تستخدم بعض مكونات السيارة TAB-77 الخاصة بناقلة الجند ثمانية الدفع، وذلك بهدف تخفيض تكاليف الإنتاج، وتكاليف الصيانة والإصلاح.

وفي هذه الناقلة يجلس السائق في يسار المقدمة، ويجلس القائد عن يمينه، وعلى السطح خلف القائد والسائق برج يتسع لشخص واحد يعمل بطريقة يدوية مشابه للبرج الذي زُودت به الناقلات TAB-77 وTAB-77M.

وقد بدأ الإنتاج الفعلي للمركبة TAB C-79 عام ١٩٧٩، وهي مزودة بمدفع رشاش عيار ١٤,٥ مم، ومدفع آخر عيار ٧,٦٢ مم. وتقع مقصورة المحرك في مؤخرة العربة من جهة اليسار، ويوجد في المؤخرة باب للدخول في الجانب الأيمن، مع كوة في السقف، إضافة إلى باب دخول وترجل على كل جانب من جانبي العربة.

أُنتج من هذه المركبة عدة نماذج، وجميعها تتشابه في التصميم الرئيسي ولكنها تختلف في التسليح والمكونات؛ ومنها المركبة المدرعة لرصد نيران المدفعية، المزودة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، ويُطلق عليها TAB-79A PCOMA.

والعربة المزودة بمدفع هاون ذاتي الدفع عيار ٨٢ مم، ويمكن نصبه بعيداً عن المركبة، إذا تطلب الأمر ذلك، وتحمل اسم .TAB-79 AR

والمركبة TAB RCH-84، وهي مركبة مدرعة للاستكشاف الكيميائي والإشعاعي، وهي غير مزودة ببرج، ولكنها مزودة بمناصب رايات صغيرة مثلثة الشكل لتعليم المناطق الملوثة، كما أنها مزودة بمدفع رشاش محور الارتكاز عيار ٧,٦٢مم، وبدأ إنتاجها عام ١٩٨٤.

والمركبة TCG-80، وهي في الغالب مركبة نجدة .والمركبة AM-425، وتُعد آخر نماذج ناقلة الجند المدرعة TAB-79، وصُممت بإمكانية استخدام الهيكل كأساس في النسخة الرومانية لمنظومة صواريخ أرض /جو الروسية SA-9، التي تُعرف بالمركبة .A95والمركبة TAB C-79Mمشابهة للمركبة .TAB C-79

وتتضمن جميع هذه النماذج التجهيزات الإضافية والقياسية، من معدات رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء، ونظام حماية من أسلحة التدمير الشامل.

والمركبة TAB C-79رباعية الدفع، وهي برمائية التصميم بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة نفاث دفع مائي واحد، مُركب في مؤخرة البدن.

وقبل دخول المركبة في الماء، تُشغل مضخات الجّمة، وتُرفع لوحة الموازنة في مقدمة البدن للمساعدة على الطفو، وعندما تكون اللوحة في حالة عدم استخدم، تُطوى فوق التدريع الأمامي.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

الجزء العلوي للبدن يميل إلى الداخل قليلاً، وكذلك الجزء السفلي .

عجلتان كبيرتان على كل جانب، مع باب في الجزء السفلي للبدن.

البرج قريب من مقدمة المركبة، ويتميز بسطح أفقي وجوانب حسنة الميل.

البدن صندوقي الشكل، ذو مقدمة يميل الجزء الأمامي منها إلى الخلف. ولوحة الموازنة تُطوى إلى الخلف وقف التدريع الأمامي. ولها نافذتان في مقدمة البدن، مع مصراعين أعلاهما .وسطح البدن أفقي، ومؤخرة البدن رأسية.

.2بلد المنشأ :رومانيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :تخدم في الجيش الروماني، وجيوش أخرى غير محددة.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .TAB C-79

·مركبة رصد نيران المدفعية .TAB-79A PCOMA

·عربة مدفع المورتر .TAB-79 AP

·مركبة الاستكشاف الإشعاعي والكيميائي TAB RCH-84.

·مركبة النجدة والإصلاح TCG-80.

·منظومة صواريخ أرض /جو SA-9 TAB-79.

·مركبة من دون برج متعددة الاستخدام TAB C-79M.

·ناقلة الجند المدرعة المطورة TAB C.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد )القائد، والسائق، والمدفعي.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | أربعة جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 9.275طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 8.575طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.65م. |
| (2)العرض: | 2.805م. |
| (3)الارتفاع: | 2.335م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.485م. |
| (5)المسافة بين محوري العجلات: | 2.9م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 80كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرقات: | 700كم. |
| (3)سعة الوقود : | غير معلوم. |
| (4)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.30م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 0.70م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 16.66حصان/ طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٤,٥ مم.

(2)الذخيرة: 500طلقة، عيار ١٤,٥ مم.

ب .التسليح الثانوي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)الذخيرة: 2000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح التبادلي

·مدفع مورتر، عيار ٨٢ مم.

·أو منظومة صواريخ أرض /جو .SA-9

د .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

هـ. قيادة النيران: منظومة رصد نيران المدفعية .PCOMA

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.798.05 N2 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)نظام العمل :توربيني الشحن.

(5)القدرة 154 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :عجلتان اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم، كحد أقصى.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

(3)طلاء خارجي، لا يعكس الموجات الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية، للسائق والقائد.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. معدات تعليم المناطق الملوثة.

ج. تجهيزة سلاح متعددة الأنظمة.

د. معدات تجهيز هندسي.

هـ. دروع إضافية في الأماكن المهمة.

و. لوحة موازنة في مقدمة المركبة، لتسهيل الإبحار.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨١.

.7المصنعون :شركة ) ROMARMرومانيا.(

# ناقلة الجند المدرعة

# Tactica

صورة



ناقلة الجند المدرعة Tactica

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٨٨، اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للمركبة تاكتيكا، كمشروع خاص من قِبل شركة Gluver Well. وكنتيجة لعمليات الاندماج، أصحبت هذه الشركة الآن جزءاً من شركة BEA System land System، بمدينة تلفورد بالمملكة المتحدة .

وناقلة الجند المدرعة Tacticaمركبة رباعية الدفع، ولها نموذجان؛ أحدهما يتميز ببدن للسيطرة الأمامية يمكنه نقل ١٤ جندياً بأسلحتهم؛ والنموذج الآخر بغطاء تقليدي للمحرك، يمكنه نقل ما يصل إلى عشرة جنود مسلحين.

كما يتوافر من المركبة أيضاً نماذج بأطوال مختلفة لقاعدة العجلات، وبمحركات ديزل مختلفة أيضاً.

فالنموذج التقليدي، الذي يحتوي على غطاء محرك، يجلس فيه السائق والقائد في الوسط، ويقع المحرك في الأمام، وتكون مقصورة الجنود في الخلف، ويلج الجنود إلى المركبة ويترجلون منها، عادة، عبر بابين في مؤخرة البدن.

والنموذج الأساسي غير مزود بأسلحة، ولكن يمكن تزويده بتشكيلة متنوعة من محطات الأسلحة التي تُركب على السقف، بما في ذلك المدفع الرشاش الرأسي الارتكاز عيار ٧,٦٢ مم أو عيار ١٢,٧ مم، أو البرج الذي يتسع لشخص واحد والمزود بأسلحة مشابهة.

ويمكن تعديل المركبة بحيث تتلاءم مع مهام مختلفة، كتزويدها، مثلاً، بمدفع مائي، أو استخدامها كمركبة قيادة، أو ناقلة جند مدرعة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تصميم المركبة بنموذجيها تصميم تقليدي؛ فمقصورة المحرك المدرعة في المقدمة مع فتحات تهوية أفقية في الوسط. وغطاء المحرك يميل قليلاً إلى الأعلى وصولاً إلى حاجب الريح، الذي يميل إلى الخلف.

والجزء الأمامي للسقف يميل قليلاً إلى الأمام، وسطح البدن أفقي، ومؤخرته رأسية.

والقسم السفلي لمؤخرة البدن يميل إلى الداخل. وفي كل جانب باب يُفتح إلى الأمام مع نافذة لا يخترقها الرصاص. وفي الجزء العلوي نافذة لا يخترقها الرصاص بها ثلاث فتحات لإطلاق النار، وفوق كل فتحة نافذة على جانبي مقصورة الجنود.

ولها أربع عجلات سير، اثنتان في كل جانب، والقسم السفلي لجانب البدن يميل إلى الداخل قليلاً، والقسم العلوي للبدن رأسي. ولها باب مزدوج في الخلف مع فتحتين لإطلاق النار، وفتحان فوقهما للرؤية.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

4.المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الأرجنتين، وغانا، وإندونيسيا، والكويت، وموريشيوس، والنرويج، والمملكة العربية السعودية، وسنغافورة، والمملكة المتحدة، ودول أخرى غير محددة.

5.النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- مركبة تاكتيكا مزودة بمدفع مائي.
- مركبة تاكتيكا مدرعة، مزودة بتجهيزة مسلحة.
- مركبة تاكتيكا للعمل في تشكيلات السيطرة الأمامية.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | فردان. |
| ب .الحمولة من الأفراد | |
| (1)النموذج الأساسي: | 12فرداً. |
| (2)النموذج المعدل: | ثمانية أفراد. |
| ج. الوزن القتالي: | عشرة أطنان. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.6م. |
| (2)العرض: | 2.2م. |

(3)الارتفاع : 2.35م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.3م.
(5)المسافة بين محوري العجلات: حسب النموذج.
هـ. القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 120كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 650كم.
(3)سعة الوقود : 167لتراً.
(4)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(5)الانحدار: 60%.
(6)الميل الجانبي: 30%.
(7)القدرة النوعية: 21حصان/ طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع، عيار ١٢,٧ مم.
ب .الذخيرة
1000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو ٢٢٠ طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
ج .التسليح الإضافي
·قاذفة قنابل دخانية.

·أو مدفع مائي.
د. قيادة النيران: حسب التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: Mercedes، أو Perkins، أو Renault.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة :حسب نوع المحرك.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر .

د .أجهزة رؤيا ليلية :غير متوافر .

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .تجهيزة سلاح عيار ١٢,٧ مم، أو عيار ٧,٦٢ مم.

ب .تجهيزة مدفع مائي.

ج .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

د .خزانات وقود إضافية.

هـ .واقٍ معدني للزجاج الأمامي والجانبي.

و .برج يتسع لشخص واحد.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٩، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ) BAE Systemالمملكة المتحدة.(

# ناقلة الجند المدرعة

# TM-170

صورة




ناقلة الجند المدرعة TM 170

الخلفية التاريخية

تتكون ناقلة الجند المدرعة TM-170 من هيكل الشاحنة الألمانية UNIMOG ذات الدفع الرباعي؛ ولها بدن فولاذي ملحوم بالكامل بسمك 8مم، ما يوفر الحماية من نيران الأسلحة الخفيفة وشظايا القذائف .

وقد صممتها شركة Rheinmetall Landsysteme كمشروع خاص، وبدأ إنتاجها الفعلي عام ١٩٧٩ .وبعد ذلك أُنتج منها نماذج متعددة لأداء مدى واسع من المهام، مثل عربات الاتصال والإصلاح. كما أنتجت نموذجاً حديثاً TM-170 هو Hardliner المزود بعدد من التحسينات المتطورة التي أثبتت كفاءتها.

وقد شجعت الشركة المنتجة على بناء نماذج أولية لناقلتي الجند المدرعتين TM-125 و TM-90 رباعيتي الدفع، إلا أنهما لم يدخلا مرحلة الإنتاج بسبب عدم قدرتهما على منافسة النموذج الأساسي TM-170، الذي أثبت كفاءة عالية.

والمركبة الأساسية برمائية التصميم، يجري دفعها في الماء بواسطة نفاثي دفع مائيين، يوفران للمركبة سرعة قصوى مقدارها 9كم/ ساعة، وقبل الدخول في الماء تُرفع لوحة الموازنة، وتُشغل مضخات الرفع.

ومقصورة المحرك في المقدمة، والقائد والسائق خلفها مباشرة، ومقصورة الجنود تمتد حتى مؤخرة المركبة.

ويمكن تركيب تشكيلة واسعة من حاضنات الأسلحة فوق السقف، مثل البرج المسلح بمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم، أو البرج الذي يتسع لشخص واحد مسلح بمدفع عيار ٢٠ مم.

وتوجد لها تشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، مثل نظام الحماية من الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية، ومعدات الرؤية الليلية، ونصل لإزالة العوائق، وقاذفات قنابل دخانية، ومرفاع، وجهاز لاكتشاف النيران وإطفائها ذاتياً، ومسخن للمناطق الثلجية، وفتحات لإطلاق النيران والمراقبة، ومكبر للصوت، ما يرشح هذه المركبة للعمل بالدرجة الأولى مع قوات الشركة والقوات شبه العسكرية والقائمين على تطبيق القانون ومقاومة الإرهاب وتفريق المتظاهرين .وقد استخدمتها ألمانيا والكويت ومقدونيا في هذه المهام.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها مقصورة الجنود مزودة بفتحات لإطلاق النار من الجانبين ومن الخلف، وجانبا البدن ملحومان من المنتصف ويميلان إلى الداخل في قسميهما العلوي والسفلي .ومقدمة الناقلة صندوقية الشكل، حتى مقصورة المحرك، ونافذة الرادياتير شبكية أسفل المقدمة.

ولها تدريع أمامي مائل قليلاً، الزجاج الأمامي للعربة شبه رأسي، ويمكن حمايته بمصراعين مثبتين مفصلياً من الأسفل، والسقف الأفقي ومؤخرة البدن يميلان إلى الداخل.

وتتكون آلية التعليق من أربع عجلات سير 4 x 4، نافذة لا يخترقها الرصاص في القسم العلوي للبدن، ويمكن حمايتها أيضاً بمصراع مفصلي مدرع، ولها باب واحد في كل جانب، وكوة في مؤخرة البدن.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

.4المستخدمون :تخدم في قوات شرطة وجيوش كل من :ألمانيا، والكويت، ومقدونيا، ودول أخرى غير محددة.

.5النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المدرعة .TM-170
- ناقلة الجند المدرعة المطورة .TM-170 Hardliner
- عربة الاتصال المدرعة.
- عربة الصيانة والإصلاح المدرعة.

المواصفات العامة والفنية )الناقلة القياسية(

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 11.65طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 8.8طن. |
| هـ .الأبعاد | |

(1)الطول: 6.14م.
(2)العرض: 2.47م.
(3)الارتفاع )حتى سطح البدن :( 2.32م.
(4)الارتفاع )حتى البرج :( 2.59م.
(5)الخلوص من الأرض: 0.48م.
(6)المسافة بين محوري العجلات: 3.25م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرق: 100كم/ ساعة.
(2)السرعة القصوى في الماء: 9كم/ ساعة.
(3)المدى الأقصى على الطرق: 87كم.
(4)سعة الوقود : 200لتر.
(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.6م.
(7)اجتياز الخنادق: غير مصممة لذلك.
(8)الانحدار: 80%.
(9)الميل الجانبي: 40%.
(10)القدرة النوعية: 18حصان/ طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
·برج مسلح بمدفع رشاش ثنائي، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو برج مسلح بمدفع، عيار ٢٠ مم.
ب .الذخيرة: 1000طلقة )حسب التسليح.(
ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.
د. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Daimler-Benz OM366 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 240 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 1400 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة (UNIMOG)

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية )عكس اتجاه التروس.(

(3)عدد العجلات :أربع عجلات مطاطية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :مجهزة بقاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .أجهزة رؤية ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

و .نصل إزالة العوائق من المقدمة.

ز .فتحات لإطلاق النيران والمراقبة محمية.

ح .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .جهاز إطفاء النيران.

ب .مرفاع آلي )ونش)، بقوة ٥ طن.

ج .مكبر صوت.

د .أنواع مختلفة من الأبراج الإضافية للأسلحة.

هـ .خزانات وقود إضافية.

و .مضخات رافعة للعمل في الماء.

ز .لوحة موازنة، تُرفع عند الإبحار.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٩، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ( Rheinmetall Landsysteme ألمانيا.(

## ناقلة الجند المدرعة

## Transportpanzer 1

صورة



ناقلة الجند المدرعة Transportpenzer 1

الخلفية التاريخية

دخلت هذه المركبة سداسية الدفع مرحلة الإنتاج، تحت اسم " Transportpanzer 1ترانزبورتبانزر ) "1فوش).
وكانت الشركة المصنعة Rheinmetall Landsysteme، بمدينة كاسل الألمانية، أعلنت عن بناء عدد كبير من النماذج الأولية لناقلات الحمولة البرمائية المدرعة، الرباعية والسداسية الدفع. وقد عرضت النماذج على الجيش الألماني الذي اختار المركبة سداسية الدفع، وتسلم منها بالفعل ٩٩٦ مركبة، ما بين عامي ١٩٧٩ و ١٩٨٦ .

وقد تعددت النماذج التي تخدم في الجيش الألماني ما بين ناقلة رادار RASIT، المزودة برادار يُسحب إلى داخل المركبة أثناء سيرها، ومركبة القيادة والاتصالات، المزودة بالكثير من معدات الاتصال المتنوعة، ومركبة استطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية، وكذلك مركبة الهندسة، التي تحمل تقنيات متخصصة في نقل المواد الخطرة وأدوات التدمير .إضافة إلى نموذجي مركبة الحرب الإلكترونية TPz 1Eloka، وناقلة الإمداد، التي تحمل كابينة مهيئة لإمداد القوات بالعتاد أثناء العمليات.

وقد حدّثت العديد من المركبات الألمانية بدروع إضافية، وحماية للمدفع الرشاش عيار ١٢,٧ مم المثبت فوق سطح الناقلة.

كما يمكن تعديل النموذج ترانزبورتبانزر 1بحيث يتلاءم مع مجموعة واسعة من الأدوار، بما في ذلك مركبة إسعاف، ومركبة هاون عيار ٨١ مم أو ١٢٠ مم، وناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، وناقلة حمولات مختلفة، ومركبة نجدة وإصلاح وصيانة، ومركبة مشاة قتالية مزودة بالعديد من منصات الأسلحة، وفتحات رؤية، وإطلاق النار.

وقد تسلمت فنزويلا عشر مركبات ترانزبورتابنزر 1، مزودة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم مركب على ظهر الناقلة ومحمي داخل دشمة من دروع صلب إضافية، ومدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم على السطح.

وفي العام ١٩٩١، أثناء حرب الخليج الثانية، ومع توقع استخدام العراق لأسلحة التدمير الشامل، صدّرت ألمانيا مركبة استطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية، التي اختارها الجيش الأمريكي وأطلق عليها اسم M93، صدرتها إلى كلٍ من إسرائيل، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، لتعمل مع قوات التحالف في منطقة الخليج.

ويتماثل تصميم هذه الناقلة مع المركبات التي تنتجها شركة Rheinmeltall، حيث يجلس السائق والقائد في أقصى المقدمة، ومقصورة المحرك خلفهما مباشرة في الجانب الأيسر، ولها ممر صغير في الجانب الأيمن.

وتمتد مقصورة الجنود حتى المؤخرة لتستوعب حتى جماعة مشاة مسلحة، ويدخل الجنود إلى الكابينة ويغادرونها عبر باب مزدوج في المؤخرة.

والمركبة برمائية بالكامل، وهي مزودة بمروحة أسفل مؤخرة البدن، لإعطاء المركبة الحركة في الماء.

وتتضمن المعدات القياسية نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، ومقوداً مؤازراً آلياً على المحورين الأماميين، وجهازاً لاكتشاف الحرائق وإطفائها ذاتياً في مقصورة المحرك.

وينحصر التسليح العادي للمركبات التي يستخدمها الجيش الألماني، في مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم فوق الجانب الأيمن من مقدمة البدن.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

هي ناقلة ذات سطح أفقي مستوي، مع كوتين دائرتين فوق مقدمة المركبة، وثلاث كوات في مؤخرة مقصورة الجنود، وفي الخلف باب مزدوج.

وبدن الناقلة صندوقي الشكل طويل ذو مقدمة مستدقة، وبها لوحة موازنة تُسحب إلى التدريع الأمامي، تعلوها نافذة كبيرة من قطعة واحدة يغطيها مغلاق مدرع مثبت مفصلياً من الأعلى، وباب يُفتح إلى الأمام في كل جانب عند مقدمة البدن.

ولآلية التعليق ثلاث عجلات سير كبيرة في كل جانب، ويميل البدن فوقها إلى الداخل. وست قاذفات قنابل دخانية تطلق قنابلها إلى الأمام، وأنبوب العادم على الجانب الأيسر.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

.4المستخدمون :تخدم حالياً في جيوش كل من :ألمانيا، وهولندا، والمملكة العربية السعودية، والمملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، وفنزويلا، ودول أخرى عديدة غير محددة.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة ترانزبورتابنزر .(Fuchs) 1

·ناقلة الرادار .RASIT

·مركبة القيادة والاتصالات.

·مركبة استطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية.

·مركبة الحرب الإلكترونية .TPz 1Eloka

·ناقلة إمداد وتموين.

·مركبة إسعاف.

·مركبة هاون عيار ٨١ مم، أو عيار ١٢٠ مم.

·ناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·ناقلة حمولات.

·مركبة نجدة وإصلاح وصيانة.

·مركبة مشاة قتالية مسلحة.

المواصفات العامة والفنية )الناقلة القياسية(

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 19طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 14.4طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.83م. |
| (2)العرض: | 2.98م. |
| (3)الارتفاع )حتى سطح البدن :( | 2.3م. |
| (4)الخلوص من الأرض | |
| ·أسفل البدن: | 0.506م. |
| ·أسفل المحورين: | 0.406م. |
| (5)المسافة بين محوري العجلات | |
| ·بين المحور ١ و٢ | 1.75م. |
| ·بين المحور ٢ و٣ | 2.05م. |
| هـ. القدرات والإمكانيات | |

(1)السرعة القصوى على الطرق: 105كم/ ساعة.
(2)السرعة القصوى في الماء: 10.5كم/ ساعة.
(3)المدى الأقصى على الطرق: 800كم.
(4)سعة الوقود : 390لتراً.
(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.6م.
(7)اجتياز الخنادق: 1.1م.
(8)الانحدار: 70%.
(9)الميل الجانبي: 35%.
(10)القدرة النوعية: 16.84حصان/ طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
(2)نوع الماسورة: محلزنة.
(3)شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
(4)زاوية الاتجاه: 360درجة.
ب .التسليح الثانوي

·هاون، عيار ٨١ مم، أو عيار ١٢٠ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
ج .التسليح الإضافي: ست قاذفات قنابل دخانية (ثلاث على كل جانب.(
د. قيادة النيران : تختلف باختلاف التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ. المحرك

(1)نوع المحرك: Daimler-Benz OM402A.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 320 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2500 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية )عكس اتجاه التروس.(

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات مطاطية كبيرة في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء الناقلة، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ست قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

هـ .أجهزة رؤية ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية.

و .بيرسكوب منفعل لدى السائق.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .قاذفات قنابل دخانية.

ب .معدات اكتشاف الآثار الكيماوية.

ج .معدات حرب إلكترونية.

د .أجهزة إطفاء الحرائق ذاتياً.

هـ .رادار يُسحب إلى الداخل أثناء السير.

و .وصلة بيرسكوب للسائق للعمل في الماء.

ز .خزانات وقود إضافية.

ح .أجهزة رؤية ليلية.

ط .معدات اتصال.

ي .العديد من محطات الأسلحة وفتحات الرؤية وإطلاق النيران.

ك .دروع إضافية.

.6بدء الإنتاج :عام 9١٩٧، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ( Rheinmetall Landsysteme ألمانيا.(

## ناقلة الجند المدرعة

## Type 73

صورة



ناقلة الجند المدرعة Type 73

الخلفية التاريخية

دخلت ناقلة الجند المدرعة في الخدمة الفعلية في الجيش الياباني حصراً، في العام ١٩٧٤، تحت مُسمى Type 73، وذلك لتحل محل المركبة Type SU60، بناءً على طلب من القوات البرية اليابانية، التي كلفت شركة الصناعات الثقيلة متسوبيشي Mitsubishi Heavy Industries، بمدينة طوكيو اليابانية بهذه المهمة .

اختيرت هذه المركبة بعد إجراء تجارب فنية وميدانية مكثفة، واستخدام تصاميم متنافسة، ما أهلها لتدخل الخدمة وتستمر أعواماً طويلة.

وتُعد المركبة Type 73 برمائية التصميم، وذلك بعد تجهيزها بلوحة موازنة على التدريع الأمامي، ومعينات تعويم للعجلات، وحواشٍ فوق الجنزيرين، وحماية لمدخل الهواء، وفتحات تهوية في السقف.

أُنتج من هذه المركبة، غير ناقلة الجند المدرعة T 73، مركبة القيادة ذات السقف المرتفع في المؤخرة، كما استخدمت مكوناتها في إنتاج النموذج ذاتي الحركة Type 75 لقياس شدة الرياح وإعداد تقارير جوية لخدمة نيران المدفعية، وبعض الأسلحة الأخرى.

وتُستخدم المركبة أيضاً في قاذفة الصواريخ Type 75، عيار ١٣٠ مم، ذاتية الحركة .كما تستخدم كذلك مكونات ناقلة الجند المدرعة Type 73، في عربة إزالة الألغام اليابانية .Type 92

وجميع نماذجها متشابهة في التصميم الأساسي، حيث يجلس الرامي، الذي يستخدم المدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم في يسار المقدمة، ويجلس السائق في يمين المقدمة .

ويجلس القائد نحو اليمين خلف الرامي، وتقع مقصورة المحرك خلف السائق، وقبة المدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم في الجانب الأيمن من سطح البدن.

ويمكن تصويب المدفع الرشاش الرئيسي عيار 12.7مم وإطلاق النار منه، من داخل المركبة بزاوية رأسية تراوح بين -١٠ و+٦٠ درجة، ويمكن للبرج أن يدور دورة كاملة.

وتوجد كوات في السقف فوق مقصورة الجنود، وست فتحات لإطلاق النار على شكل حرف T، اثنتان منها على كل جانب من جانبي البدن، واثنتان في المؤخرة، ما يسمح لبعض الجنود بإطلاق النار من الداخل.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها بدن منخفض لا يزيد عن ١,٧ م، يميل تدريعه الأمامي بزاوية مقدارها ٤٥ درجة، وسطح البدن أفقي، ومؤخرته رأسية مزودة ببابين جانبا البدن، يفتحان للخارج.

ولها ستارة تعويم على الصفيح الأمامي، ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم في الجنب الأيسر للتدريع الأمامي، ومدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم على قبة مرتفعة في الجانب الأيمن لسطح البدن.

وتحمل ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث على كل جانب، وفي مؤخرة البدن فوق الباب المزدوج.

ولآلية التعليق على كل جانب خمس عجلات سير، وعجلة دفع مسننة في المقدمة، وعجلة شد الجنزير في المؤخرة، ولا توجد دحاريج لإرجاع الجنزير، ولا حواشي معدنية لتغطية الجنزير.

2. بلد المنشأ :اليابان.

3. الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

4. المستخدمون :تخدم في الجيش الياباني.

5. النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- مركبة قيادة.
- مركبة أرصاد جوية.
- قاذفة صواريخ.
- عربة إزالة ألغام.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم | ثلاثة أفراد (قائد، وسائق، ومدفعي .( |
| ب. الحمولة من الأفراد: | تسعة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 13.30طناً. |

د .الأبعاد

(1)الطول: 5.8م.

(2)العرض: 2.8م.

(3)الارتفاع )حتى المدفع الرشاش:( 2.2م.

(4)الارتفاع )حتى سطح البدن:( 1.7م.

(5)الخلوص من الأرض: 0.4م.

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرقات: 70كم/ ساعة.

(2)السرعة القصوى في الماء: 7كم/ ساعة.

(3)المدى الأقصى: 300كم.

(4)سعة الوقود : 450لتراً.

(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.

(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.7م.

(7)اجتياز الخنادق: 2م.

(8)الانحدار: 60%.

(9)الميل الجانبي: 30%.

(10)القدرة النوعية: 22.6حصان/ طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

(2)نوع الماسورة: محلزنة.

(3)زاوية الارتفاع: 60+درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 10-درجات.

(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.

ب .الذخيرة 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم )تقديري.(

ج .التسليح الثانوي مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ أمامي.

د. شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم (تقديري(

هـ .التسليح الإضافي: ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث على كل جانب.

و. قيادة النيران: أجهزة تسديد، وبيرسكوب، وآلة تقدير مسافة.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Mitsubishi 4ZFV4 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :ثماني أسطوانات (٤ × ٢.)

(5)القدرة 300 :حصان.

(6)عدد اللفات 2200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، واثنتان خلفية.

(3)عدد العجلات :خمس عجلات، في كل جانب.

(4)عدد تروس الإدارة :واحد أمامي.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ست قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )للسائق .(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .لوحة موازنة للمساعدة في العوم.

ج .حواشٍ إضافية للجنزير.

د .فتحات تهوية في السقف.

هـ .معدات إزالة إلغام.

و .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ز .تجهيزة أرصاد جوية.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٤.

.7المصنعون :شركة ) Mitsubishi اليابان.(

# ناقلة الجند المدرعة

# UR-416

صورة



ناقلة الجند المدرعة UR-416

الخلفية التاريخية

طورت شركة Pheinmetall landsysteme بمدينة كاسل الألمانية، المركبة UR-416، كمشروع خاص مستخدمة هيكل شاحنة المرسيدس UNIMOG ذات الدفع الرباعي، والبدن الملحوم بالكامل لتحقق حماية من نيران الأسلحة الخفيفة، وشظايا القذائف .

وفي العام ١٩٦٩، أُنتج منها أكثر من ١٠٠ مركبة، كان أغلبها معداً للتصدير وللاستخدام من قِبل قوات الشرطة والوحدات شبه العسكرية، في مهام حفظ الأمن الداخلي. وبعد فترة قصيرة، وبعد أن أثبتت المركبة كفاءتها، استخدمتها أكثر من ١٧ دولة في أماكن متعددة من العالم، خاصة أنها تحمل مواصفات تؤهلها للقيام بمهامها بكفاءة عالية، وبوجه خاص محركها المرسيدس من نوع .Daimler- Benz

وفيها يجلس السائق والقائد في المقدمة، والمحرك أسفلهما ما يترك الحيز الخلفي بأكمله للجنود؛ فهي تحمل عشرة أفراد مع صغر حجمها نسبياً.

والنموذج الأساسي من المركبة مزود بثلاثة أبواب، باب على كل جانب، والثالث في الخلف.

والمركبة مزودة بأسلحة متنوعة على السقف، تراوح ما بين مدفع رشاش خفيف مرتكز محورياً عيار 7.62 مم، وبرج مسلح بدفع عيار ٢٠ مم.

ويمكن تجهيز المركبة بمعدات اختيارية، كالكوات الدائرية لإطلاق النيران، وأجهزة الرؤية الليلية، وجهاز لاكتشاف الحرائق وإخمادها، وجهاز تكييف هواء، ومسخن، وإطارات عريضة تؤهلها للعمل في المناطق الزلقة، وقاذفات قنابل دخانية لتفريق المظاهرات، ومرفاع يمكنه رفع خمسة أطنان.

صُممت المركبة UR-416 لأداء مهام متعددة، منها مركبة إسعاف، وقانصة دبابات مسلحة بمدفع عديم الارتداد عيار 106مم، أو قاذف صاروخي فردي .كما صُنع منها نماذج خاصة لأداء مهام الأمن الداخلي مجهزة بمعدات، كنصل إزالة العوائق في المقدمة ويعمل هيدروليكياً، كما صُنع منها نماذج خاصة بالاستطلاع، وأخرى للصيانة والإصلاح.

وأخيراً أُدخل عليها بعض التحسينات في أجهزة الرؤية الليلية الأكثر تطوراً، ورفارف مدرعة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها هيكل صندوقي الشكل، ذو مقدمة تميل إلى الخلف .والسطح أفقي، والمؤخرة مائلة ومزودة أحياناً بعجلة احتياطية . وجانبا البدن يميلان إلى الداخل فوق أقواس العجلات.

والسلاح الرئيسي مُركب عادة فوق الجزء الأمامي للسقف. ولها عجلتا سير وباب في كل جانب، وباب ثالث في الخلف.

ونافذة شبكية للرادياتير في القسم السفلي للمقدمة، وفتحتا مراقبة قلابتان تفتحان نحو الأعلى في الحالات العادية، وفتحات لإطلاق النار في الجانبين والمؤخرة.

2.بلد المنشأ :ألمانيا.

3.الاستخدام :ناقلة جند مدرعة .APC

4.المستخدمون :تخدم حالياً في قوات الجيش والشرطة لكل من: الأرجنتين، والإكوادور، والسلفادور، وألمانيا، واليونان، وكينيا، والمغرب، وهولندا، وباكستان، وبيرو، وقطر، والمملكة العربية السعودية، وإسبانيا، وتوجو، وتركيا، وفنزويلا، وزيمبابوي، والمغرب .

5.النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .APC
- مركبة إسعاف.
- قانصة دبابات قصيرة المدى، مسلحة بمدفع عديم الارتداد عيار ١٠٦ مم.
- قانصة دبابات بعيدة المدى، مسلحة بقاذفة صواريخ.
- مركبة أمن داخلي.
- مركبة استطلاع مدرعة.
- مركبة إصلاح وصيانة مدرعة.

·مركبة UR-416.

المواصفات العامة والفنية )الناقلة القياسية(

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد، والسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | ثمانية جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 7.60طن. |
| د. الوزن فارغة: | 5.40طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.1م. |
| (2)العرض: | 2.25م. |
| (3)الارتفاع )حتى سطح البدن :( | 2.25م. |
| (4)الارتفاع )حتى البرج :( | 2.52م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.44م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلات: | 2.9م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 81كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 700كم. |
| (3)المدى الأقصى عبر الأراضي: | 600كم. |
| (4)سعة الوقود : | 150لتراً. |
| (5)عمق غوص الماء: | 1.3م. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.55م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير مصممة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 70%. |
| (9)الميل الجانبي: | 35%. |
| (10)القدرة النوعية: | 16.5حصان/ طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)شدة الذخيرة: | 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (4)زاوية الاتجاه: | 360درجة. |

ب .التسليح الثانوي

·مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.

·أو قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·أو مدفع، عيار ٢٠ مم.

·أو مدفعين توأمين.

ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

د. قيادة النيران :تختلف باختلاف التسليح، مثل أجهزة رؤية ليلية، ومعدات استطلاع ومراقبة.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Daimler-Benz OM352 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 120 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية )عكس اتجاه التروس.(

(3)عدد العجلات :أربع عجلات مطاطية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 9 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :مجهزة بقاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

د .أجهزة رؤية ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

هـ .نصل إزالة العوائق من المقدمة.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .رفارف مدرعة.

ب .مرفاع آلي )ونش(، بقوة ٥ طن.

ج .خزانات وقود إضافية.

د .تدريع إضافي.

هـ .حاجبات الريح مضادة للرصاص.

و .متوفر أنواع مختلفة من الأبراج، مزودة بمدفع أو مدفعين رشاشين.

ز .كوات دائرية لإطلاق النار، وحماية الأسلحة.

ح .أجهزة رؤية ليلية.

ط .جهاز تكييف هواء.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٦٩، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ( Rheinmetall Landsysteme ألمانيا.(

# ناقلات الجند البرمائية المجنزرة

# PTS/PTS-M/PTS-2

صورة




ناقلة الجند البرمائية المجنزرة PTS

الخلفية التاريخية

يرتكز تصميم العربات البرمائية المجنزرة PTS/PTS-M/PTS-2 على الهيكل القاعدي المطول لجرار المدفعية المجنزر ATS-59، والذي أثبت نجاحاً ميدانياً كبيراً في جر المدافع الثقيلة المقطورة. وقد تأكد هذا النجاح في معارك كثيرة، أبرزها حرب أكتوبر ١٩٧٣ بين العرب وإسرائيل .

وأعادت شركة Coral Small State Enterprise، بمدينة سان بطرسبرج الروسية، تصنيع هذه الناقلة في ثلاثة نماذج متشابهة من حيث الجوهر، ولكنها تختلف من حيث الإنهاء.

وقد صُممت الناقلات لحمل خمسة أطنان على اليابسة، أو ضعف هذه الحمولة في الماء، أو عدد من الأفراد يصل إلى ٧٠ جندياً بأسلحتهم.

كما أن الناقلة مهيئة أن تستعمل كعربة إسعاف، يمكنها تحميل 12 نقالة جرحى تُوضع في أماكن مخصصة في حيز النقل المكشوف على ظهر الناقلة.

وقد أُعد النموذج PTS-M لمد خطوط المواصلات الإستراتيجية الثقيلة، خاصة في المناطق الشاطئية، التي تضطر أحياناً أن تعمل الناقلة خلال مخاضات، ذلك إن هذه الناقلات برمائية التصميم.

جُهزت هذه الناقلات بمحركات قوية تيسر لها سرعات عمل مختلفة عبر الأراضي، وعلى الطرق، وفوق المياه، تراوح بين ١٠ – ٢٧ كم/ ساعة، ومدى يصل إلى ٣٨٠ كم، وذلك بالاستعانة بخزان وقود سعته أكبر من ٧٠٠ لتر وقود ديزل.

وقد استُخدمت هذه العربات في دول عربية عديدة، منها مصر، وليبيا، واليمن، والجزائر، وأماكن كثيرة في العالم، وأثبتت كفاءة عالية، خاصة في نقل العتاد والذخائر والأسلحة عبر البحار.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها بدن مستوٍ مسطح القمة، وأجناب عمودية تحمل تدريعاً إضافياً، ومقصورة القائد جهة اليمين من المقدمة، والسائق على يساره، والمحرك في الخلف، وكابينة التحميل على ظهر الناقلة.

وتقع أكبر مناطق التدريع في المقدمة، التي تحمل مصدات للأمواج، لتوفير الرؤية الجيدة للقائد والسائق.

ولآلية التعليق على كل جانب سبع عجلات سير صغيرة، وتفصل بينها وبين الجنزير مسافة، ويُحمل الجنزير من خلال دحاريج للمحافظة على الإتزان.

ولها عجلة إدارة مسننة كبيرة أمامية، وعجلة وسيطة في المؤخرة.

2. بلد المنشأ: روسيا.

3. الاستخدام: عربة برمائية مجنزرة PTS.

4. المستخدمون: تُستخدم النماذج الثلاث في جيوش عدة دول: الجزائر، وأنجولا، وبلغاريا، والكونغو، وكوبا، ومصر، والهند، وإيران، ولاتفيا، وليبيا، وبولندا، وصربيا، والجبل الأسود، وتنزانيا، وفيتنام الشمالية، واليمن.

5. النماذج المنتجة

- النموذج PTS: ناقلة برمائية مجنزرة.
- النموذج PTS-M: عربة مد خطوط سير نقالة في المناطق الشاطئية.
- النموذج PTS-2: عربة إسعاف تحمل ١٢ نقالة.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

أ. الطاقم

| | |
|---|---|
| (1) المقصورة: | فردان (القائد، والسائق). |
| (2) التحميل من الأفراد: | 70 جندياً، بأسلحتهم. |
| (3) التحميل الطبي: | 12 نقالة جرحى (حمالة). |

ب. الوزن

(1)الوزن فارغة: 17.7طناً.
(2)الوزن محملة على الأرض: 22.7طناً.
(3)الوزن محملة على الماء: 27.7طناً.
ج .الحمولة القصوى
(1)على الأرض: 5طن.
(2)في الماء: 10أطنان.
د .الأبعاد
(1)الطول: 11.426م.
(2)العرض: 3.3م.
(3)الارتفاع : 2.65م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.4م.
(5)المسافة بين الجنازير : 2.8م.
(6)عرض الجنزير: 48سم.
(7)طول الجنزير الملامس للأرض: 5.63م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى:
·على أراضي ترابية )محملة:( 27 – 25كم/ ساعة.
·على الطرق (محملة:( 42كم/ ساعة.
·في الماء (محملة( 10.6كم/ ساعة.
·في الماء تقطر مقطورة (٥ طن( 8.5كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى
·على الأرض (محملة:( 380كم.
·في الماء (محملة( 12كم.
(3)سعة الوقود: 705لترات.
(4)الميل الأقصى
·فارغة: 60%.
·محملة: 20%.
(5)اجتياز العوائق الرأسية : 0.65م.
(6)اجتياز الخنادق: 2.5م.
(7)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.

2.قوة النيران :غير مسلحة، عدا التسليح الشخصي للأفراد .

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.V-54P :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)السعة 12 :أسطوانة.

(4)القدرة 350 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :سبع عجلات، في كل جانب.

(4)عدد عجلات الإدارة :واحدة مسننة في الأمام.

(5)عرض الجنزير 480 :مم.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع

·الحد الأدنى 3 :مم.

·الحد الأقصى 10 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .معدلات وأجهزة مساعدة للحفر.

ج .حمالات جرحى (١٢ حمالة.(

د .شفرة تعويم في المقدمة.

هـ .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

و .سلال تخزين على سطح المركبة.

ز .تجهيزات تحمل بكرات مد خطوط سير نقالة.

6.المصنعون :شركة ( Coral Small State روسيا.(

# ناقلة الجند المنقولة جواً

# Supacat MK III

صورة



المنصة النقالة لكافة التضاريس Supacat

الخلفية التاريخية

الناقلة سوباكات MK III هي منصة نقالة في مختلف التضاريس، كما تُستخدم كناقلة جند، ومنصة للأسلحة، وناقلة لها.

وهي عربة سداسية الدفع 6 x 6 تجري على عجلات منخفضة الضغط عند السير على أرض رخوة للغاية زلقة، وعلى الثلوج السميكة والجليد .

وهي أساساً مكشوفة، ولكنها محمية بقضبان حديدية لحمايتها عند الانقلاب، ويمكن تزويدها بتشكيلة كبيرة من الأغطية الصلبة أو اللينة أو الخفيفة الوزن، والقابلة للنزع، ويتوقف ذلك على المهام التي تُوكل إليها من قِبل المستخدم.

والعربة /المنصة Supacat MK III قابلة للنقل جواً بعدة طرق، مثل طائرة النقل هيركليز C-130 Hercules، أو بالطائرات العمودية المناسبة مثل سي كينج Sea King التي يمكنها حمل عربة واحدة، وبلاك هوك Black Hwak التي يمكنها حمل عربتين، أو الطائرة الأمريكية شينوك التي باستطاعتها نقل أربع عربات، كما يمكن نقلها بطائرة عمودية من نوع 101.

كما يمكن إسقاطها من الجو، سواء عربتان على منصة واحدة، أو عربة زائد مقطورة، أو مدفع ميدان.

وتستطيع الطائرة كاسا 235نقل العربة سوباكات، وقد أثبتت التجارب أن للعربة Supacat قدرة برمائية محدودة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها منصة نقالة وزنها فارغة ١,٨ طن، غالباً من دون غطاء صلب .ويجلس السائق في منتصف العربة، التي تتسع لخمسة أفراد في الخلف، أو حمولة ١٦٠٠ كجم .مدعمة بقضبان حديدية على شكل قفص لحماية السائق والحمولة.

ولآلية التعليق ست عجلات، ثلاث في كل جانب، والجر .6 x 6والشكل العملي أقرب لأن تكون مقطورة وليس قاطرة.

والمحرك في الجزء الأمامي وأسفل السائق.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3.الاستخدام :منصة نقالة لكافة التضاريس، وناقلة جنود منقولة جواً، ومنصة للأسلحة.

4.المستخدمون :تخدم في القوات المسلحة الكندية، والمكسيكية، والبريطانية، بما فيها مشاة البحرية الأمريكية، وقوات مسلحة تابعة لدولة آسيوية.

5.النماذج المنتجة

- ناقلة الجند المنقولة جواً .MK III
- المنصة النقالة لكافة التضاريس.

المواصفات العامة والفنية )الناقلة القياسية(

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فرد واحد (السائق( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | خمسة جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 2.65طن. |
| د. الوزن فارغة: | 1.80طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 2.44م. |
| (2)العرض: | 2م. |
| (3)الارتفاع )حتى سطح البدن :( | 1.87م. |
| (4)أقصى ارتفاع : | 2.01م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.215م |
| (6)المسافة بين العجلات الأمامية: | 1.601م. |
| (7)المسافة بين محاور العجلات: | 0.923م 0.923 +م. |
| (8)مساحة الحمولة: | 1.445 × 1.87م. |

هـ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)الحمولة: | 1600كجم. |
| (2)الحمولة المقطورة: | حتى 2.40طن. |
| (3)السرعة القصوى على الطرق: | 64كم/ ساعة. |
| (4)سعة الوقود : | 63.6لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.5م )نصف متر.( |
| (7)زاوية الاقتراب: | 57درجة. |
| (8)زاوية الابتعاد: | 58درجة. |
| (9)اجتياز الخنادق: | 1.1م. |
| (10)الانحدار: | 40%. |
| (11)الميل الجانبي: | 100%. |

.2قوة النيران :غير مسلحة، ويُكتفى بالتسليح الشخصي للأفراد .

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Supacat :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 111 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ست عجلات، ثلاث في كل جانب.

(4)نظام الجر :سداسي .6 x 6

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي /صفائحي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .أجهزة رؤية ليلية :متوفر أجهزة رؤية ليلية للسائق )منفعلة.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية (

أ .مزودة بجنازير للعمل على الأرض الرخوة.

ب .تشكيلة من الأغطية الصلبة أو اللينة أو الخفيفة الوزن، القابلة للنزع.

ج. خزانات وقود إضافية.

د. هيكل معدني إضافي لمنع الانقلاب.

هـ. منصة أسلحة متنوعة، تُركب على ظهر المركبة.

.6المصنعون :شركة ( Supacat Limited المملكة المتحدة.(

# ناقلة الجند المدرعة المتعددة المهام

# BOXER

صورة



ناقلة الجند المدرعة BOXER

الخلفية التاريخية

تلبية للمتطلبات العملياتية لجيوش دول كل من ألمانيا، والمملكة المتحدة، وهولندا، صمم اتحاد شركات أرتيك ARTEC، وأنتج المركبة المدرعة الدولية متعددة المهام، بوكسر .Boxer

ويضم اتحاد أرتيك كل من شركة كراوس مافي فجمان Krauss-Maffei Wegmann، وشركة رينمتال لاند سيستم Rheinmetal Landsysteme الألمانيتين، وشركة ستروك Stroic الهولندية، وشركة سيستمز لاند سيستمز Systems Land Systems البريطانية، التي انسحبت من البرنامج وتركت المشروع للشركات الألمانية والهولندية.

وما تزال المركبات نماذج أولية، ولم تدخل بعد مرحلة الإنتاج الفعلي أو الخدمة؛ ولكن يتوقع أن تصل طلبية الإنتاج الأولية إلى ٦٠٠ مركبة، بواقع 200مركبة لكل من جيوش ألمانيا والمملكة المتحدة وهولندا. وقد اختارت كل دولة تسليحاً مختلفاً للمركبة بوكسر Boxer، قد يكون مدفعاً رشاشاً عيار ٧,٦٢ م، أو عيار ١٢,٧ مم، أو قاذفة قنابل آلية عيار ٤٠ مم يمكن تصويبها وإطلاق النار منها، مع توافر حماية للدروع.

تتألف المركبة بوكسر من قسمين رئيسيين هما الهيكل والبدن القابل للتعديل في الخلف. ويتضمن الهيكل خط القيادة الكامل، ومقصورة المحرك في يسار المقدمة، والسائق في يمين المقدمة.

ويتسع البدن القابل للتعديل لثمانية جنود، يجلس أربعة في كل جانب على مقاعد متقابلة، ويلج الجنود إلى المركبة ويترجلون منها بسرعة عبر منحدر آلي كبير في مؤخرة الباب، مزود بباب نجاة لحالات الطوارئ. ولا توجد فتحات لإطلاق النار لأنها ليست من المتطلبات الخاصة للمركبة.

وعند مقارنة هذه المركبة بالمركبات المدولبة الأخرى، يتبين أن المركبة بوكسر تتمتع بمستوى أعلى من الحماية، ليس من نيران الأسلحة الخفيفة وشظايا القذائف فحسب، بل أيضاً من الألغام المضادة للدبابات والأسلحة الهجومية العلوية.

إضافة إلى الدرع الفولاذي الأساسي الملحوم بالكامل، زُودت المركبة بطبقة دروع لوحية منفعلة.

وقد أنتجت مجموعة الشركات المصنعة عدة نماذج أكثر تخصيصاً للمركبة بوكسر، مثل مركبة المعالجة الطبية، والتي تُسمى مركبة إسعاف، وتتميز بسقف أكثر ارتفاعاً من أجل توفير حجم داخلي أكبر.

كما تتضمن النماذج مركبة قيادة، ومركبة اتصالات، وناقلة مدفع هاون، وناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، وناقلة جند مدرعة، ومركبة إصلاح ونجدة من أضرار المعارك، ومركبة هندسة.

وتتضمن المعدات القياسية في بوكسر مقوداً آلياً لعجلات السير الأمامية الأربع، ونظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات يسمح للسائق بتعديل الضغط فيها بحيث يتلاءم مع طبيعة الأرض التي يسير عليها.

كما تتميز مركبات بوكسر بنظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، ومعدات للرؤية الليلية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

لها تدريع أمامي حسن الميل وصولاً إلى محطة عجلة السير الثانية، بعد ذلك يصبح السطح أفقياً حتى مؤخر العربة، وتميل المؤخرة إلى الداخل قليلاً مع منحدر كبير فيها، والجزء الأمامي يميل إلى الخلف بشدة أسفل اليدين حتى محطة دولاب السير الأول.

ولها كذلك أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع مسافة أكبر قليلاً بين العجلتين الثانية والثالثة .وجانبا البدن يميلان قليلاً إلى الداخل فوق عجلات السير.

ومركز السائق في يمين القسم الأمامي للمقدمة، وقبة القائد في يمينه وسط السطح، والسلاح الرئيسي مُركب خارجياً.

.2بلد المنشأ :ألمانيا /المملكة المتحدة /هولندا.

.3الاستخدام :ناقلة مدرعة متعددة المهام.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :ألمانيا، والمملكة المتحدة، وهولندا.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة الجند المدرعة .MAV

·مركبة القيادة والسيطرة.

·مركبة اتصالات.

·ناقلة المورتر.

·قاذفة الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات.

·مركبة معالجة طبية وإخلاء.

·ناقلة حمولة.

·مركبة إصلاح ونجدة.

·مركبة هندسة ميلان.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد )القائد، والسائق، والمدفعي.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | ثمانية جنود، بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 33طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 25طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.927م. |
| (2)العرض: | 2.99م. |
| (3)الارتفاع: | 2.376م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.504م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 103كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 1050كم. |
| (3)سعة الوقود : | غير معلومة. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1.5م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.8م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 2م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 21.51حصان/ طن. |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم. |
| (2)الذخيرة: | 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم. |

ب .التسليح التبادلي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·قاذفة قنابل آلية، عيار ٤٠ مم.

·أو صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·أو مدفع مورتر.

ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MTU :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)القدرة 710 :أحصنة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ثماني عجلات.

(4)آلية الدفع :ثمانية .8 x 8

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي، دروع إضافية لوحية منفعلة في الأماكن الهامة.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

(3)طلاء خارجي يمتص الأشعة الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للقائد والسائق.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب. دروع إضافية منفعلة.

ج. مقود آلي للعجلات الأربع الأمامية.

د. نظام مركزي لمعايرة ضغط الهواء بالإطارات.

هـ. معدات تجهيز هندسي.

و. معدات اتصال وقيادة وسيطرة.

ز. محطة أسلحة تقبل أنواع متعددة من الأسلحة.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٨.

.7المصنعون

·شركة كراوس مافي فجمان ( Krauss-Maffei Wegmannألمانيا.(

·شركة رينمتال لاند سيستم ( Rheinmetal Landsystemeألمانيا .(

·شركة ستروك ( Stroicهولندا.(

·شركة سيستمز لاند سيستمز ( Systems Land Systemsالمملكة المتحدة.(

# ناقلة الجند الدورية المدرعة

# Otokar APC

صورة



ناقلة الجند المدرعة Otokar

الخلفية التاريخية

بدأ العمل على تصميم ناقلة الجند الدورية المدرعة أوتوكار Otokar APC، كمشروع خاص تلبية لاحتياجات الجيش التركي، من قِبل شركة Otokar Otobus Karoseri Sanayi AS بمدينة أدبزاري التركية، التي تصنع أيضاً ناقلة الجند المدرعة أوتوكار كوبرا .

وتشبه المركبة في العديد من النواحي المركبة Sharland S55، وهي إنتاج مشترك بين المملكة المتحدة وأستراليا . وتتألف من هيكل لاندروفر ديفندر معدل رباعي الدفع، وبدن مدرع بالكامل يوفر للطاقم الحماية من نيران الأسلحة الخفيفة، وشظايا دانات المدفعية.

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للناقلة في العام ١٩٩٣، ودخلت مرحلة الإنتاج الفعلي في الأعوام التالية تلبية لاحتياجات الجيش التركي بالدرجة الأولى، وعدد من الدول التي لم يُكشف عنها.

وتحمل المركبة تصميم تقليدي، فالمحرك في المقدمة كما في مركبة لاندروفر الشهيرة، ويجلس القائد والسائق خلف المحرك، ولكل منهما باب ذو نافذة تُفتح إلى الأمام.

ويجلس الجنود الستة متقابلين، ثلاثة على كل جانب، وهم يدخلون ويخرجون منها عبر باب المؤخرة الرئيسي.

ويوجد في جانبي مقصورة الجنود وفي مؤخرتها، فتحات لإطلاق النار ومعدات رؤية.

والناقلة مجهزة بإمكانية تركيب مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم في الجزء الأمامي للسقف، ويمكن لحامل الرشاش أن يدور دورة كاملة مع إمكانية إطلاق النيران في جميع الاتجاهات، كما يمكن تحريك الرشاش بزاوية رأسية ما بين -١٢ و +٦٥ درجة.

ولا توجد نماذج متنوعة للمركبة، مع أنه يمكن تعديلها لتؤدي مهاماً متنوعة، مثل مركبة الاستطلاع الخفيفة أوتوكار أكريب الشبيهة بها، والتي تنقل طاقماً مؤلفاً من ثلاثة أفراد، وهي مزودة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم على سطحها.

وما تزال المركبة قيد الإنتاج، ولم توف حتى الآن بمطالب جيوش الدول التي طلبتها.

1. المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

تميل مقدمة السقف إلى الأمام، مع وجود ضوء كاشف على السطح، وسطح البدن أفقي، ومؤخرته رأسية، والمدفع الرشاش مركب فوق السقف، ولها عجلة احتياطية بالقرب من المؤخرة، وبابان جانبيان يُفتحان إلى الأمام في أعلى كل منهما نافضة لا يخترقها الرصاص، وثلاث فتحات لإطلاق النار فوق كل منهما نافذة على جانبي مقصورة الجنود.

وتصميمها تقليدي فمقصورة المحرك المزودة بتدريع أمامي في المقدمة، مع فتحات للتهوية في الوسط، وغطاء المحرك يميل إلى الأعلى قليلاً حتى حاجب الريح، الذي يميل إلى الخلف.

ولها عجلتا سير في كل جنب مع أقواس بارزة فوقها مطلية باللون الأسود، والجزء السفلي لجانب البدن رأسي، في حين يميل الجزء العلوي إلى الداخل قليلاً.

2. بلد المنشأ :تركيا.

3. الاستخدام :ناقلة جند مدرعة.

4. المستخدمون :الجيش التركي، وعدد من الدول التي لم يُكشف عنها.

5. النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة للدورية.
- يمكن تعديلها لتناسب مركبة استطلاع خفيفة.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | (قائد وسائق) + ستة جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 3.60 طن. |
| ج. الوزن الفارغ: | 3 طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1) الطول: | 4.155 م |
| (2) العرض: | 1.81 م |

(3)الارتفاع

·مع مدفع رشاش: 2.75م.

·بدون مدفع رشاش: 2.26م.

هـ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 125كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | 85لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 0.60م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.315م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 70%. |
| (8)الميل الجانبي: | 40%. |
| (9)القدرة النوعية: | 37حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

| | |
|---|---|
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)زاوية الارتفاع: | 65+درجة. |
| (3)زاوية الانخفاض: | 12-درجة. |
| (4)زاوية الاتجاه: | 360درجة. |

ب .الذخيرة: 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية، على الأجناب.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

·محرك بنزين ذو ثماني أسطوانات، من نوع Land Rover، ويعمل بقدرة حصانية ١٣٤ حصاناً، عند كل ٥٠٠٠ دورة /دقيقة.

·أو محرك ديزل، ذو أربعة أسطوانات، من نوع TDI300 Land Rover، توربيني الشحن، بقدرة 111حصاناً، عند كل ٤٠٠٠ دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :عجلتان اثنتان، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)مطلية بطلاء يمتص الموجات الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :غير متوافر .

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزان وقود إضافي.

ب .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ج .تجهيزة مدفع رشاش.

د .معدات للمساعدة في أعمال التجهيز الهندسي.

هـ .معدات رؤية للطاقم.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٤، وحتى الآن.

.7المصنعون (Otokar :تركيا.)

## الفصل الثالث : العربات المدرعة

# ب: عربات الاستطلاع المدرعة :

المحتويات

## ١- عربة الاستطلاع Alvis Scorpion :



عربة الاستطلاع المدرعة Alvis Scorpion في وضع جانبي

كانت عربة الاستطلاع الشائعة الاستعمال، في الجيش البريطاني، في أواخر الخمسينيات، هي عربة فريت ٤ × ٤، وعربة صلاح الدين ٦ × ٦. وفي بداية الستينيات، أعلنت مواصفات عربة استطلاع جديدة، أسفرت عن تصنيع عربتَين لهذه المهمة، عام ١٩٧٢؛ إحداهما العربة Scorpion، المصنوعة برمّتها من الألمنيوم، وجسمها ملحوم كلية.

وتقرر، منذ البداية، استخدام هيكل Scorpion في بناء عدد من النماذج المتنوعة المهام، فَصُنْع منها العربة FV 102، وهي متخصصة بتدمير الدبابات؛ وجسمها يشبه جسم الناقلة المدرعة FV 103. وقد ثُبت في مؤخرها منصة إطلاق، تحتوي على خمسة صواريخ مضادة للدبابات، موجهة لاسلكياً، من نوع Swingfire. وهذه العربة هي الأكثر استعمالاً بين العربات المتعددة المهام، التي استعملها الجيش البريطاني، والتي اجتذبت توصيات شراء كثيرة، من الشرق الأوسط وأوروبا.

١. بلد المنشأ: المملكة المتحدة.
٢. الاستخدام: دبابة استطلاع خفيفة.
٣. الدول المستخدِمة: بريطانيا، بلجيكا، إيران، نيجيريا، المملكة العربية السعودية، دولة الإمارات العربية المتحدة.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة

الطاقم ٣ أفراد

وزن العربة، مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة الكاملة" ٨,٠٧٣-٨,٧٢٣ أطنان

القدرة النوعية ٢٣,٥٤-٢٢,٩٢حصاناً/ طناً

ضغط العربة على الأرض "الضغط النوعي" ٠,٣٦-٠,٣٧كجم/سم٢

طول العربة والمدفع إلى الأمام ٥,٢٨٨ م

طول العربة ٤,٧٩٤ م

ارتفاع العربة ٢,١٠٢م

ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٣٥٦-٠,٤١٩ م

عرض العربة، مع الجنزير ٢,١٣٤ م

عرض العربة، من دون الجنزير ١,٧٠٨ م

عرض الجنزير ٠,٤٣٢ م

أقصى سرعة ٨٠,٥ – ٧٢,٥ كم/ ساعة

أقصى مدى على الطرق ٦٤٤ – ٧٥٦ كم

السعة الكلية لخزانات الوقود ٤٢٣ – ٣٩١ لتراً

اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٥ م

صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ %

اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه على ١,٠٦٧ م

عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٢,٠٥٧ م

٢. قوة النيران:

• التسليح:

– مدفع رئيسي: عيار ١٠٠ مم.

– رشاش مساعد: عيار ٧,٦٢ مم.

– رشاش مضاد للطائرات: عيار ٧,٦٢ مم

– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: + ٣٥ درجة؛ + ٣٠ درجة، للعربة Scorpion 90.

– أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: – ١٠ درجات؛ – ٨ درجات، للعربة Scorpion 90.

– أقصى زاوية دوران للمدفع الرئيسي، في الاتجاه الأفقي: ٣٦٠ درجة.

- الذخيرة
  - – ٤٠ طلقة، للمدفع الرئيسي؛ ٣٣ طلقة، للعربة Scorpion 90.
  - – ٣ آلاف طلقة، للرشاش المساعد.
- التحكم في المدفع: يدوياً؛ وميكانيكاً للعربة Scorpion 90.

٣. خفة الحركة والمناورة:

- المحرك جاجوار، ذو ست اسطوانات مستقيمة، يعمل بالنزين، سرعته ٤٧٥٠ دوره في الدقيقة.

٤. القدرة على البقاء:

- الإخفاء أثناء التحرك: زوِّدت بتجهيزات، لقاذفَين من قواذف الدخان الخماسية، على جانبَي البرج.
- الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: زوِّدت بجهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل (النووية والبيولوجية والكيماوية).
- التجهيزات الإضافية: زوِّدت بتجهيزات، تمكنها من الغوص في الماء.

siraje

## ٢- عربة الاستطلاع المدرعة AMX-10 RC :



**عربة الاستطلاع المدرعة AMX-10 RC**

هُندست عربة الاستطلاع AMX-10 RC، في سبتمبر ١٩٧٠، استجابة لطلب الجيش الفرنسي، تحل محل العربة المدرعة الثقيلة Banhard EBR. وصُنع أول هيكل، في يونيه ١٩٧١. وصُنعت أربعة أبراج، من نوع TK 105. ويماثل كثير من مكونات العربة AMX-10 RC مكونات العربة المجنزرة AMX-10 IFV.

تستخدم العربة AMX-10 RC أفواج الاستطلاع في الجيش الفرنسي؛ والأفواج المدرعة، التابعة لقوات الانتشار السريع؛ وكذلك أفواج الفرسان، التابعة لفرق المشاة. وكانت أول وحدة تجهز بهذه العربات في Sourdun؛ وقد تسلمت آخر دفعة من عرباتها، عامَي ١٩٨١ و ١٩٨٢.

ويحتاج الجيش الفرنسي إلى ٥٢٥ عربة، من نوع AMX-10 RC. وقد قدّم أول طلب إنتاج، عام ١٩٧٦، غير أن أسباباً عدة، استدعت تخفيض الطلب إلى ٣٢٥ عربة، سُلمت آخر دفعاتها للجيش الفرنسي، عام ١٩٩١. وفي بداية عام ١٩٩٤، تجاوز إجمالي إنتاج العربات AMX-10 RC، للأسواق الداخلية والخارجية، ٥٠٠ عربة.

استخدم الجيش الأول الفرنسي تلك العربات، طبقاً للأعداد التالية:

- قيادة الجيش ٤٨ عربة.
- اللواء الفرنسي ـــ الألماني ٤٨ عربة.
- فرقتا قوات الانتشار السريع ٣٨ عربة، في كلٍّ منهما.
- فرقتا مشاة ٣٨ عربة، في كلٍّ منهما.
- فرق التدريب الخفيف ٢٤ عربة.

قدَّم المغرب، عام ١٩٧٨، طلباً، للحصول على ١٠٨عربات، من نوع AMX-10 RC معدَّلة، حتى تلائم ظروف العمليات المحلية. وتسلّم الدفعة الأولى منها، عام ١٩٨١، للتدريب. وكانت معدلات التسليم بطيئة، لأسباب مالية، ولكنها سُلمت جميعاً، بعد ذلك.

استخدم الجيش الفرنسي العربات AMX-10 RC، في تشاد، خلال "عملية مانتا"، في الفترة بين أغسطس ١٩٨٣ ونوفمبر ١٩٨٤. كما استخدمها في حرب الخليج، خلال عملية "عاصفة الصحراء"؛ إذ دفع بفوجَين من العربات AMX-10 RC، يتبعان الفرقة السادسة للدبابات الخفيفة الفرنسية، والفرقة الـــ ١٨ الأمريكية، في العراق، إلى فرقة "داجيه" الفرنسية.

والعربة المدرعة AMX-10 RC تستخدم، في معظم الأحوال بصفتها دبابة خفيفة، تابعة للدبابات، أكثر من كونها عربة مدرعة. وتضطلع الوحدة المسلحة بهذه العربة، كالفرسان المدرعة، في العقيدة الغربية، بمهام الاستطلاع، وسرعة الاستيلاء على المناطق غير المدافع عنها، والتمسك بها، أو مهاجمة المواقع التي لا يدافع عنها بقوة، أو لستر الانسحاب.

١. بلد المنشأ: فرنسا.

٢. الاستخدام: عربة استطلاع مدرعة على عجل (٦×٦) برمائية.

٣. الدول المستخدِمة: فرنسا، قطر (تسلمت أول دفعة، عام ١٩٩١)، المغرب.

المواصفات العامة والفنية:

١. المواصفات العامة

الطاقم ٤ فرد

وزن العربة، مع تجهيزات القتال (الوزن بالشدة الكاملة) ١٥,٨٨٠ طن

وزن العربة، من دون تجهيزات القتال ١٤,٩٠٠ طن

القدرة النوعية ١٦,٤٥ حصانا/ طنا

ضغط العربة على الأرض (الضغط النوعي) ٠,٣٥ كجم/ سم٢

طول العربة، والمدفع إلى الأمام ٩,١٥ م

طول العربة ٦,٣٥٧ م

الارتفاع الكلي للعربة ٢,٦٦

الارتفاع حتى قمة البرج ٢,٢٩ م

الارتفاع حتى سطح الجسم ١,٥٦٥ م

العرض ٢,٩٥

العرض بين العجل ٢,٤٢٥

المسافة بين محاور العجل ١,٥٥ م + ١,٥٥ م

أقصى سرعة على الطرق ٨٥ كم/ ساعة

أقصى مدى على الطرق ١٠٠٠كم

أقصى سرعة في الماء ٧,٢ كم / ساعة

صعود مرتفع، زاوية ميله ٥٠ %

السير على ميل جانبي، زاويته ٣٠ %

اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٨ م

عبور خندق حاد الحافة، عرضه ١,٦٥ م

مقاس الإطارات XL 1400×20

٢. قوة النيران:

• التسليح

– مدفع رئيسي: عيار ١٠٥ مم.

– رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.

– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: + ٢٠ درجة، ويمكن أن تزاد إلى + ٤٠ باستخدام أجهزة التعليق.

– أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: – ٨ درجات.

• الذخيرة

– ٣٨ قذيفة، من عيار ١٠٥ مم.

– ٤ آلاف طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.

– ١٦ قنبلة دخان.

• إدارة البرج: يمكن التحكم فيها هيدروكهربائياً ـــ يدوياً، ويمكن التحكم فيها بوساطة القائد، وكذلك الرامي.

• جهاز الاتزان : لا يوجد جهاز اتزان للمدفع، يمكّنه من الرماية، أثناء الحركة.

٣. خفة الحركة والمناورة

• المحرك: Hispan - Suiza HS 115، ذو ٨ سلندر، يبرد بالماء، يعمل بالديزل، بقوة ٢٦٠ حصاناً مع سرعة ٣ آلاف دورة، في الدقيقة.

• أجهزة نقل الحركة: مزوَّد بأربع سرعات أمامية، وأربع عكسية.

• النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً.

• البطاريات: ٦ بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً، والسعة الكلية ١٠٠ أمبير/ ساعة.

٤. القدرة على البقاء:

• التدريع: يصل سمك التدريع إلى ٤٠ مم.

• الإخفاء أثناء التحرك: زوِّدت بتجهيزات خارجية لقاذفَي دخان، على كل جانب، تنفث ستارة دخانية، تخفي التحركات.

٥. مشتملات التطوير:

• خضعت العربة للتطوير المستمر، فَجُدِّد مثلاً محركها، وطُوِّرت ذخائرها، وزيدت قدْرتها على الحماية.

• في عام ١٩٩٤، كُشف أن تطوير الجيش الفرنسي، سيشتمل الآتي:

– تركيب مدفع، من عيار ١٠٥ مم، يلائم ذخائر حلف شمال الأطلسي القياسية.

– تركيب آلة تصوير حرارية.

– تركيب نظام للإخفاء.

– زيادة الحماية المدرعة.

– تركيب نظام مركزي، لنفخ الإطارات.

– تركيب نظام قيادة ذاتي، لصندوق التروس.

## ٣- عربة الاستطلاع البرمائية BRDM – 1, 2 :

**عربة الاستطلاع البرمائية BRDM - 1:**



**عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-1**
**وتظهر بأعلاها مجموعة إطلاق الصواريخ**

ظهرت عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-1، أول مرة، عام ١٩٥٩. وقد هندستها شركة VK Rubstove، التابعة لـــ Dedkov.

اكتمل النموذج الأول للعربة، في فبراير ١٩٥٦، ونُقِلت إلى منطقة البحر الأسود، لإجراء تجارب حكومية رسمية عليها. فقُبِلت؛ واستخدمها الجيش السوفيتي، في العام التالي، وبدأ إنتاجها، في أواخر عام ١٩٥٧.

تستخدم كل من جمهورية التشيك، وجمهورية السلوفاك، وبولندا، مركبات من نوع FUG المجربة، التي تؤدي مهام مشابهة لتلك التي تؤديها عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-1؛ ولكن محركها في المؤخرة، وليس في المقدمة.

تتميز العربة BRDM ، نموذج ١٩٥٧، بسطحها المفتوح، بينما سطح العربة BRDM-1 مغلق، فيه فتحتان؛ وهذا هو نموذج الإنتاج القياسي لها.

ويقدَّر الإنتاج، من عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-1، بنحو عشرة آلاف عربة.

عربة الاستطلاع البرمائية BRDM - 2 :

هندست شركة VK Rubstove التابعة لـــ Dedkov OFB، في بداية التسعينيات، عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-2 لتحل محل نظيرتهاBRDM-1 . وهي تتميز بتسليحها المغلف تماماً، ومحركها الأكثر قوة، المُركب على مؤخرتها، ليعطيها مزيداً من الكفاءة، في أدائها على الطرق، في المناطق الداخلية، وكذلك في المياه؛ إضافة إلى البرج، المسلح بمدفعَين رشاشَين من العيارَين ٧,٦٢ مم و ١٤,٥ مم، بدلاً من الأسلحة غير المحمية.

استُبدلت عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-2، في وحدات الخطوط السوفيتية الأمامية، بعربة الاستطلاع البرمائية BRDM-1. وخصصت لكل فرقه مشاه آليه في الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، بثمانٍ وعشرين عربة استطلاع برمائية

BRDM-2، في كتيبة الاستطلاع؛ وعُزِّزت بأربع منها كل من كتيبة الدبابات، والكتيبة الآلية المجهزة بالعربة BMB؛ وزوِّدت بأربع منها، كذلك، الكتيبتان الآليتان، المجهزتان بالعربات BTR- 60 وBTR-70 .

وفي كلِّ فرقة دبابات ٢٨ عربة استطلاع برمائية BRDM-2؛ كذلك ١٢ في كتيبة الاستطلاع؛ وأربع في الكتيبة الآلية؛ وأربع في كلِّ كتيبة من كتائب الدبابات الثلاث.



**عربة الاستطلاع البرمائية BRDM-2 في وضع جانبي**

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي (سابقاً).

٢. الاستخدام: عربة استطلاع برمائية ذات عَجل.

٣. الدول المستخدِمة: أفغانستان، أنجولا، الجزائر، بلغاريا، الكونغو، كوبا، مصر، إثيوبيا، الهند، إسرائيل، العراق، ليبيا، مدغشقر، مالي، موريتانيا، أنجولا، موزمبيق، ناميبيا، نيكاراجوا، بيرو، بولندا، رومانيا، سلوفاكيا، الصومال، السودان، سورية، تنزانيا، اليمن، يوغسلافيا، زامبيا.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة

٢. قوة النيران :

• التسليح

- رشاش رئيسي عيار ١٤,٥ مم
- أقصى زاوية ارتفاع للرشاش الرئيسي: + ٣٠ درجة.
- أقصى زاوية انخفاض للرشاش الرئيسي: - ٥ درجات.
- رشاش متحد المحور بالرشاش الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.
- ٦ أدلّة، لإطلاق المقذوف الموجه، المضاد للدبابات: من نوع ساجر

• الذخيرة

- ٥٠٠ طلقة، من عيار ١٤,٥ مم.
- ألْفا طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.
- ١٤ صاروخاً مضاداً للدبابات، من نوع ساجر.

• إدارة البرج يدوياً

| البيان | BRDM - 1 BRDM - 2 BRDM - 2 (Sagger) |
|---|---|
| الطاقم | ٥ ٤ ٢ ــ ٣ |
| الوزن الكلي | ٥,٦ أطنان ٧ أطنان ٧ أطنان |
| القدرة النوعية | ـــــــ ٢٠ حصاناً/ طناً ٢٠ حصاناً/ طناً |
| طول العربة | ٥,٧ م ٥,٧٥ م ٥,٧٥ م |
| الارتفاع الكلي | ١,٩ م ٢,٣١ م ٢,٠١ م |
| الارتفاع من دون الرشاش | ـــــــ ٢,١٣ م ـــــــ |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | ٠,٣١٥ م ٠,٤٣ م ٠,٤٣ م |
| عرض العربة | ٢,٢٥ م ٢,٣٥ م ٢,٣٥ م |
| العرض بين العَجل | ١,٦ م ١,٨٤ م ١,٨٤ م |
| الطول بين محور العَجل، الأمامي والخلفي | ٢,٨ م ٣,١ م ٣,١ م |
| أقصى سرعة، على الطرق ٨٠ كم/ ساعة | ١٠٠ كم/ ساعة ١٠٠ كم/ ساعة |
| أقصى سرعة ، عند الغوص في الماء | ٩ كم/ ساعة ١٠ كم/ ساعة ١٠ كم/ ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | ٥٠٠ كم ٧٥٠ كم ٧٥٠ كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | ١٥٠ لتر ٢٩٠ لتر ٢٩٠ لتر |
| معدل استهلاك الوقود، في الكيلومتر الواحد | ٠,٣ لتر/ كم ٠,٣٥ ــ ٠,٤٥ لتر/كم ٠,٣٥ ــ ٠,٤٥ لتر/ كم |

| | |
|---|---|
| صعود مرتفع زاوية ميله | ٦٠ % ٦٠ % ٦٠ % |
| اجتياز حاجز رأسي بارتفاع | ٠,٤ م ٠,٤ م ٠,٤ م |
| عبور خندق حاد الحافة | ، عرضه ١,٢٢ م ١,٢٥ م ١,٢٥ م |
| أبعاد الإطارات | ١٢٠٠ × ١٨ ١٣٠٠ × ١٨ ١٣٠٠ × ١٨ |

٣. خفة الحركة والمناورة

- المحرك جاز- موديل ٤١، ذو ١٨ سلندر، يعمل بالبنزين، وبقوة ١٤ حصاناً
- النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً

٤. القدرة على البقاء:

| | |
|---|---|
| أقصى تدريع | : ١٤ مم، والجسم كله مصنوع من الفولاذ الملحوم، كالآتي: |
| البيان | BRDM-1 BRDM-2 |
| التدريع الأمامي العلوي | ٥ مم، حتى زاوية ٨٠ درجة ٥ مم، حتى زاوية ٨٠ درجة |
| التدريع الأمامي السفلي | ٧ مم حتى زاوية ٤٥ درجة ٧ مم حتى زاوية ٤٥ درجة |
| التدريع في اتجاه الفتحات | ١٤ مم حتى زاوية ١٤ درجة ١٤ مم حتى زاوية ١٤ درجة |
| التدريع الجانبى العلوى | حتى زاوية ١٨ درجة ٧ مم<br>حتى زاوية ١٨ درجة ٧ مم |
| التدريع الجانبى السفلى | ٧ مم ٧ مم |
| التدريع الخلفي العلوي | ٧ مم ٧ مم |
| التدريع الخلفي السفلي | ٧ مم ٧ مم |
| التدريع العلوى | ٧ مم ٧ مم |
| التدريع السفلي الأمامي | ٢ مم ٢ مم |
| التدريع السفلي الخلفي | ٣ مم ٣ مم |
| بطن العربة الخلفي | ٣ مم ٣ مم |
| تدريع البرج من الأمام | ٧ مم حتى ٤٣ درجة ـــــــ |
| تدريع البرج من الأجناب | ٧ مم حتى ٣٦ درجة ـــــــ |
| تدريع البرج من الخلف | ٧ مم حتى ٣٦ درجة ـــــــ |

| | |
|---|---|
| تدريع سقف البرج | ٧ مم ـــــــ |

• التجهيزات الإضافية

– زودت العربة BRDM-2 بعجلات معلقة، يمكن خفضها عند عبور الأرض الوعرة؛ وبآلة رفع في المقدمة.

– زودت بنظام للوقاية من كل أسحلة التدمير الشامل " النووية، والبيولوجية، والكيماوية".

– زودت بجهاز إضاءة، للسائق، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، وبكاشف مركب على السطح ، يعمل بالأشعة تحت الحمراء، ويمكن القائد استخدامه من داخل العربة.

– زودت العربة بجهاز لتنظيم ضغط الإطارات، وهي برمائية كلياً.

• النماذج الأخرى من العربة

توجد أربع نماذج رئيسية من BRDM - 2 وهي كالآتي:

النموذج الأول: BRDM - 2 U، تستخدمه القيادات؛ وهو من دون برج، ومزوَّد بأجهزة لاسلكية إضافية، وبمولد كهربائي.

النموذج الثاني: BRDM - 2 RKH، ويستعمل في وضع العلامات المميزة على الممرات، التي أمكن تطهيرها، في المناطق الملوثة نووياً أو بيولوجياً أو كيماوياً.

النموذج الثالث: BRDM - 2 Sagger، شوهد، أول مرة، عام ١٩٧٣، في الجولة العربية ـــ الإسرائيلية الرابعة؛ وهو من دون برج، ويحمل ستة صواريخ ساجر، في وضع الإطلاق.

النموذج الرابع: BRDM – 2، المضاد للطائرات، وقد استخدمه الجيش الروسي، عام ١٩٧٢، وفي السنة التالية زوِّدت به سورية، ومصر، لاستعماله في الجولة العربية ـــ الإسرائيلية الرابعة؛ وهذا النوع مزوَّد ببرج جديد، مجهز بصاروخَين، في كل جانب، من نوع سام؛ وشوهد بعض العربات، مؤخراً، مزوَّدة بصاروخ واحد، في كل جانب.

أطلق حلف شمال الأطلسي على هذا النوع من الصواريخ اسم سام ٩. وتشير أغلبية التقارير إلى أن هذا الصاروخ، في الحقيقة، هو نوع معدَّل من الصاروخ سام ٧، بعد تزويده برأس حربي محسَّن؛ ويقدَّر مداه الأفقي المؤثِّر بمسافة ٣٥٠٠ م، وأقصى ارتفاع له بعلو ١٥٠٠ م.

## ٤- عربة الاقتحام البرمائية LVTP 7A1 :



**عربة الاقتحام البرمائية LVTP 7A1**

كانت عربة الاقتحام البرمائية النموذجية، لدى مشاة البحرية الأمريكية، في الخمسينيات، هي LVTP-5. وعلى الرغم من أنها كانت تمثل تقدماً، بالنسبة إلى كل ما سبقها من هذا النوع، فإنه كان من الصعب استمرارها في الخدمة.
طلبت قوات مشاة البحرية الأمريكية، عام ١٩٦٤، تصنيع عربة جديدة؛ واختيرت شركة FMC، لتصنيع ١٧ نموذجاً منها.
واكتمل أولها باسم TPX-12، وجرِّب، عام ١٩٦٧، في آلاسكا، وبنما. ووقعت شركة FMC، عام ١٩٧٠، عقداً لإنتاج ٩٤٢ عربة منها، حملت اسم LVTP-7. واكتملت الدفعة الأولى من هذه العربات، في أغسطس ١٩٧١؛ واستمر الإنتاج حتى شهر سبتمبر ١٩٧٤. وفي التاريخ نفسه، حُلت العربة LVTP-7، محل العربة LVTP-5؛ وأصبحت عربة الإنزال المدرعة لدى وحدات مشاة البحرية الأمريكية؛ تنقل قوات البحرية من السفن إلى الشاطئ، ومنه إلى أهدافها.

١. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
٢. الاستخدام: عربة قتال مشاة البحرية الأمريكية.
٣. الدول المستخدِمة: تستخدمها الدول التالية، طبقاً لنوع النموذج، كالآتي:

النموذج LVTP 7

| الدولة | عربة نقل الأفراد | عربة القيادة | عربة الاستطلاع | الإجمالي |
|---|---|---|---|---|
| الأرجنتين | ١٩ | ١ | ١ | ٢١ |
| إيطاليا | ٢٤ | ١ | – | ٢٥ |
| كوريا الجنوبية | ٥٣ | ٥ | ٣ | ٦١ |

تايلاند ١٢ – – ١٢

أسبانيا ١٦ ٢ ١ ١٩

فنزويلا ٩ ١ ١ ١١

الإجمالي ١٣٣ ١٠ ٦ ١٤٩

النموذج AAV 7A1

الدولة عربة نقل الأفراد عربة القيادة عربة الاستطلاع الإجمالي

البرازيل ١٠ ١ ١ ١٢

كوريا الجنوبية ٤١ ١ – ٤٢

تايلاند ١٨ ٢ ١ ٢١

الولايات المتحدة الأمريكية ١١٥٣ ١٠٦ ٦٤ ١٣٢٣

الإجمالي ١٢٢٢ ١١٠ ٦٦ ١٣٩٨

المواصفات العامة والفنية:

١. المواصفات العامة

الطاقم ٣ أفراد

حمولة الأفراد ٢٥ فرداً

الوزن بالحمولة ٢٢,٨٣٨ – ٢٣,٩٩١ طناً

الوزن من دون الحمولة ١٧,٤٤١ – ١٨,٦٦٣ طناً

القدرة النوعية ١٧,٥١ – ١٦,٦٧ حصانا/ طناً

ضغط العربة على الأرض " الضغط النوعي " ٠,٥٧ – ٠,٥٦ كجم/ سم٢

طول العربة ٧,٩٤٣ م

ارتفاع العربة ٣,٢٦٣ م

ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٤٠٦ م

عرض العربة ٣,٢٧٠ م

العرض من داخل الجنزير ٢,٦٠٩ م

عرض الجنزير ٠,٥٣٣ م

طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض ٣,٩٤٠ م

أقصى سرعة ٦٤ – ٧٢,٤٢ كم / ساعة

أقصى سرعة في الماء، بوساطة المحرك النفاث ١٣,٥ – ١٣,٢ كم / ساعة

أقصى سرعة في الماء، من دون المحرك النفاث ٧,٢ كم / ساعة

أقصى مدى ، مع سرعة ٤٠ كم / ساعة ٤٨٢ كم

السعة الكلية لخزانات الوقود ٦٨١ – ٦٤٧ لتراً

أقصى مدى للعربة، في الماء ٧ ساعات

اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٩١٤ م

صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ %

السير على ميل جانبي ، زاويته ٤٠ %

عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٢,٤٣٨ م

٢. قوة النيران

• التسليح

– مدفع رئيسي: عيار ١٢,٧ مم.

– أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: + ٦٠ درجة.

– أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: – ١٥ درجة.

– أقصى زاوية دوران للمدفع الرئيسي، في الاتجاه الأفقي: – ٣٦٠ درجة.

• الذخيرة ألف طلقة، من عيار ١٢,٧ مم .

• إدارة البرج: يدويا / كهروهيدورليكياً بوساطة الرامي

٣. خفة الحركة والمناورة

• المحرك: ديزل موديل ٨ V-53 ، ذو ٨ سلندر، قوتّه ٤٠٠ حصان مع سرعة ٢٨٠٠ دورة في الدقيقة.

• النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً

• البطاريات: ٤ بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً

٤. القدرة على البقاء

- التدريع:

الجسم مصنوع كله من الألمونيوم الملحوم. ويختلف سمك التدريع باختلاف أجزاء العربة، كالآتي:

- التدريع الجانبي ٣١-٤٥ مم.
- التدريع العلوي ٣٠ مم.
- التدريع الخلفي ٣٥ مم.
- التدريع السفلي ٣٠ مم.

- الإخفاء أثناء التحرك : زوِّدت العربة AAV7A1 بتجهيزات خارجية، لقواذف دخان، تنفث ستارة دخانية، تخفي التحركات.

٥. النماذج الأخرى للعربة

- النموذج LVTR-7 عربة معدة لإصلاح الدبابات.
- النموذج LVTC-7 عربة خصت بها القيادة.

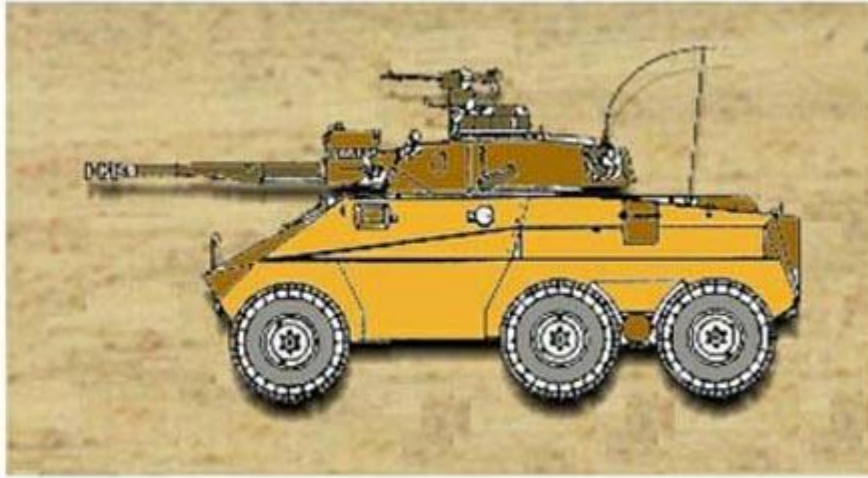
siraje

،

## ٥- عربة القتال المدرعة EE - 9 Cascavel :



عربة القتال المدرعة EE-9 Cascavel في وضع جانبي



عربة القتال المدرعة EE-9 Cascavel

في منتصف الستينيات، هندست البرازيل مدرعتَين: الأولى،-٤×٤ ، FBP التي صنع نموذجها، ولكنها لم تدخل مرحلة الإنتاج. أما الثانية فهي المدرعة ذات الجنزير TIAI، التي لم يصنع منها سوى عدد قليل.

وفي عام ١٩٧٠، أنجزت شركة "أنجيزا"، الشهيرة بشاحناتها التعبوية، النموذج الأول لناقلة أفراد برمائية ٦ × ٦، اشتهرت باسم ENGESA EE-11 Urutu، ودخلت مرحلة الإنتاج، عام ١٩٧٢.

وفي نهاية عام ١٩٧٠، أنتجت المدرعة ENGESA EE-9 Cascavel؛ واستخدم في صناعتها أجزاء من العربة EE-11 Urutu.

وكان جسمها من الفولاذ الملحوم. وكان مقعد السائق في المقدمة، ومقعد القائد والرامي في الوسط، والمحرك وجهاز نقل الحركة في المؤخرة. وكانت النماذج الأولى مسلحة بالمدفع نفسه، عيار ٣٧ مم، الذي سلِّحت به العربات المدرعة الأمريكية جرايهاوند M 8.

وأما العربات، التي أنتجت على نطاق واسع، فقد زوِّدت بالبرج عينه، الذي زُوِّدت به العربات المدرعة الفرنسية الخفيفة AML 90.

بدأ استخدام العربة، عام ١٩٧٣، في البرازيل، وقطَر. واستمر إنتاجها لفترات طويلة.

١. بلد المنشأ: البرازيل.

٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة.

٣. الدول المستخدِمة: بوليفيا، البرازيل، بوركينا فاسو، شيلي، كولومبيا، قبرص، الإكوادور، الجابون، إيران، العراق، نيجيريا، ليبيا، باراجواي، سورينام، توجو، تنزانيا، أورجواي، زيمبابوي.

المواصفات العامة والفنية:

١. المواصفات العامة:

الطاقم ٣ فرد

الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية" ١٣,٤ طن

الوزن من دون تجهيزات قتال ١٠,٩٠٠ طن

القدرة النوعية ١٥,٨٢ حصاناً/ طناً

طول العربة، والمدفع إلى الأمام ٦,٢ م

طول العربة ٥,٢ م

الارتفاع حتى أعلى فتحة القائد ٢,٦٨ م

الارتفاع حتى سطح البرج ١,٧٥ م

ارتفاع بطن العربة، عند المحور الخلفي ٠,٣٤ م

ارتفاع بطن العربة، عند منتصف القاع ٠,٥ م

عرض العربة ٢,٦٤ م

العرض بين العجل ٢,١ م

المسافة بين محور العجَل، الأمامي والخلفي ٢,٣٤٣ م

المسافة بين محورَي العجَل، الأمامي والثاني ١,٤١٤ م

زاوية الاقتراب "مجال الرؤية" والعربة متوقفة ٧٢ ـــ ٨٠ درجة

أقصى مدى، مع السرعة المتوسطة ٨٨٠ كم

أقصى سرعة على الطرق ١٠٠ كم/ ساعة

السعة الكلية لخزانات الوقود ٣٩٠ لتر

اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه على ١ م

صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ %

السير على ميل جانبي، زاويته ٣٠ %

مقاس الإطارات ١٢,٠٠ × ٢٠ وهذه الإطارات لا يخترقها الرصاص

٢. قوة النيران:

• التسليح:
– مدفع رئيسي: عيار ٩٠ مم
– رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم
– رشاش مضاد للطائرات: عيار ٧,٦٢ مم أو عيار ١٢,٧ مم
– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع: + ١٥ درجة.
– أقصى زاوية انخفاض للمدفع: – ٨ درجات.
– أقصى زاوية لدوران المدفع، في الاتجاه الأفقي: ٣٦٠ درجة.
• الذخيرة:
– ٤٤ قذيفة، من عيار ٩٠ مم.
– ٢٢٠٠ طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.
• إدارة البرج: كهربياً/ يدوياً، بوساطة الرامي.
• جهاز اتزان المدفع: لا يوجد جهاز اتزان للمدفع.

٣. خفة الحركة والمناورة:

• المحرك: Detroit Diesel، من نوع V-53 N 6، ذو ٦ سلندر، ويبرد بالماء، قوّته ٢١٢ حصاناً، مع سرعة ٢٨٠٠ دورة، في الدقيقة.

- جهاز نقل الحركة: ذو سرعتَين اثنَين.
- عجلة القيادة: هيدروليكياً.
- النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً.

٤. القدرة على البقاء:

- التدريع: ٨,٥ ــ ١٦ مم.
- الإخفاء أثناء التحرك: مزوَّدة بتجهيزات خارجية لعبوتَين دخانيتَين، على جانبي البرج.

## ٦- عربة القتال المدرعة Warrior :



عربة القتال المدرعة Warrior في وضع أمامي جانبي

الاقتراح المبدئي، الذي قُدم عام ١٩٦٧، لدراسة حاجة الجيش البريطاني، في المستقبل، إلى ناقلة جُند مدرعة ـــ تبعه دراسة جدوى داخلية، اضطلعت بها وزارة الدفاع، في عامَي ١٩٦٨ و١٩٧١.

وبعد الشروع في تنفيذ المشروع، وتحديد البرنامج المتاح له، في الفترة بين ١٩٧٢ و١٩٧٦. عُهد إلى شركة GKN Sankey، عام ١٩٧٧ – ١٩٧٨، بتسويق العربات MCV - 80.

وفي عام ١٩٧٨، أجري تقييم للعربة الأمريكية XM2، المعروفة بعربة المشاة المقاتلة Bradly. وفي العام التالي، بدأ التطوير الكامل للعربة MCV- 80؛ وتواصلت، في الوقت نفسه، دراسة العربة الأمريكية XM2.

وفي يونيه ١٩٨٠ صدر البيان البرلماني التالي، في شأن استبدال ناقلة الجُند المدرعة، في الجيش البريطاني:

"تستخدم ناقلات الجُند المدرعة، الحالية، وهي من سلسلة عربات FV432، في الجيش، منذ الستينيات؛ ولابّد من استبدالها، بداية منتصف الثمانينيات. وهناك عربتان، دُرستا، لهذا الغرض، وهما: عربة القتال الآلي MCV-80، التي هندستها الشركة البريطانية GKN Sankey؛ وعربة قتال المشاة، الأمريكية، التي ستُصنع بموجب ترخيص، في هذه البلاد".

وبعد تقييم دقيق للعربتَين، من النواحي العملياتية والمالية والصناعية، تقرر اختيار العربة MCV-80. وتقدَّر نفقات هذا البرنامج بنحو مليار جنيه إسترليني.

بدأت أعمال الهندسة التفصيلية عام ١٩٧٧. وبحلول عام ١٩٨٠، وبعد استخدام وسائل اختبار، مثل التبريد والمخمدات والتعليق، في الدراسة. كانت ثلاثة نماذج أولية منها رهن التجربة.

وفي يناير١٩٨٤، أعلنت وزارة الدفاع البريطانية، أن المفاوضات مع شركة GKN Sankey، في طلب إنتاج المدرعة المبدئي، يتقدم تقدماً جيداً؛ ولكن الطلبات المستقبلية، ستكون المنافسة فيها مشاعة، أمام الشركة وغيرها من الشركات المؤهلة. وفي الوقت نفسه، أعلن أن وزارة الدفاع ستبرم عقداً مع شركة GKN Defence، لإجراء تطويرات شاملة، على أنواع مختلفة من العربات، بعد استكمال الدراسات الأولية. وصُنعت العربة في خدمة الجيش

البريطاني، في نوفمبر ١٩٨٤، بعد الجدارة والثقة الفائقتَين، اللتَين حازتهما، أثناء فترة التجارب، اللتين تجاوزتا الغاية من العربة.

وبحلول عام ١٩٨٤، كانت عشرة نماذج أولية من MCV-80، قد صنعت. وقد أثبت أحدها نجاحاً كبيراً، في الشرق الأوسط، عام ١٩٨٣؛ وكذلك في إحدى الدول الخليجية، في صيف ١٩٨٤، حينما قطعت العربة Warrior Platoon Vehicle، مسافة ٨٥٠ كم، في يومين.

وأدى ذلك تطوير عربة قتال الصحراء Desert Fighting Vehicle، وتزويدها بمدافع، عياراتها ٢٥، و٣٠، و٩٠ مم، وجعل طاقمها من عشرة أفراد.

بدأ إنتاج عربة Warrior في مدينة "تيلفورد"، في يناير ١٩٨٦؛ واكتمل إنتاج أول دفعه منها، في ديسمبر من العام نفسه، وضمت ٢٩٠ عربة؛ منها ١٧٠ عربة، زُوِّدت بأبراجRARDEN ، وتتسع كلٌّ منها لفردَين، و١٢٠ عربة متخصصة. سلمت أول كتيبة عربات Warrior، الجيش البريطاني، بتمام طاقتها العملياتيه، في منتصف عام ١٩٨٨.

كان من المقرر أن تضم الدفعتان، الثانية والثالثة، ٧٦٣ عربة، ليبلغ عددها، في الجيش البريطاني، ١٠٥٣ عربة، مختلفة الأنواع، تكفي لتجهيز ١٣ كتيبة مشاة آلية.

ونتيجة لخيارات التغيير، وخُفِّض عديد الجيش البريطاني، جُهِّزت ثماني كتائب فقط بهذه العربات: ست في ألمانيا، واثنتان في المملكة المتحدة؛ فهبط المطلوب منها من ١٠٤٨ إلى ٧٨٩ عربة فقط؛ وكان من المقرر أن يتسلم الجيش البريطاني آخر دفعة منها، في أواخر عام ١٩٩٤.

١. بلد المنشأ: المملكة المتحدة.

٢. الاستخدام: عربة قتال رئيسية مدرعة مجنزرة للمشاة.

٣. الدول المستخدِمة: استخدمها الجيش البريطاني، ونشر منها ٣٠٠ عربة في المملكة العربية السعودية، في حرب الخليج الثانية، واختارتها الكويت عام ١٩٩٢.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

الطاقم ٣ أفراد

حمولة الأفراد، من دون الطاقم ٧ أفراد

الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية" ٢٥,٧ طناً

الوزن من دون تجهيزات القتال ٢٢,٦ طناً

القدرة النوعية ٢١,٤ حصاناً/ طناً
طول العربة ٦,٣٤ م
الارتفاع حتى سطح الجسم ١,٩٣ م
الارتفاع حتى سطح البرج ٢,٧٣٥ م
الارتفاع الكلي ٢,٧٩١ م
ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٤٩ م
عرض العربة الكلي ٣,٠٣٤ م
عرض الجنزير ٠,٤٦٠ م
العرض مع الجنزير ٣,٠٠٠ م
طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض ٣,٨١٣ م
السرعة القصوى الأمامية على الطرق ٧٥ كم/ ساعة
السرعة القصوى الخلفية على الطرق ٤٨ كم/ ساعة
زمن التسارع "تغيير السرعة" من صفر إلى ٤٨ كم/ ساعة، في زمن ١٣,٥ ثانية
أقصى مدى على الطرق ٦٦٠ كم عند سرعة ٦٠ كم/ ساعة
السعة الكلية لخزانات الوقود ٧٧٠ لتراً
اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه على ١,٣ م
صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠%
السير على ميل جانبي، زاويته ٤٠%
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٧٥ م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٢,٥ م

٢. قوة النيران:

- التسليح:

– مدفع رئيسي: عيار ٣٠ مم.
– رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.
– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: + ٤٥ درجة.
– أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: – ١٠ درجات.
– أقصى زاوية دوران للمدفع، الرئيسي، في الاتجاه الأفقي: ٣٦٠ درجة.

• إدارة البرج:
– بالنسبة إلى الاتجاه يدوياً/ كهربائياً.
– بالنسبة إلى الارتفاع يدوياً.
• الذخيرة:
– ٢٥٠ قذيفة، من عيار ٣٠ مم.
– ألْفا طلقة، من عيار ٧,٦٢ مم.
• جهاز توازن المدفع: غير متيسر.

٣. خفة الحركة والمناورة:

• المحرك: Perkins CV-8-TCAV، ذو ٨ سلندر، يعمل بالديزل، قوته ٥٥٠ حصان، عند سرعة دوران ٢٣٠٠ دورة، في الدقيقة.
• نظام نقل الحركة: هيدرو ستاتيك.
• نظام التعليق: نظام القضيب الالتوائي، على أعمدة عصر.
• النظام الكهربي: ٢٤ فولتاً.
• البطاريات: ٦ بطاريات، جهد كلٍّ منها ١٢ فولتاً.

٤. القدرة على البقاء:

• التسليح: زوِّدت بتجهيزات خارجية لقواذف الدخان، بإجمالي ٤ قواذف على كل جانب، لإنتاج ستارة دخانية، تخفي التحركات.

٥. الأنواع:

جُهزت عدة أنواع بالمدفعية، وأخرى بصواريخ موجهة، مضادة للدروع. كما أُعِدّ بعضها للإصلاح، وبعض آخر للإخلاء الطبي. وزوِّد بعض العربات بدروع إضافية. وقد دمرت ثلاث عربات منها في "عاصفة الصحراء"، اثنتان منها أصابتهما، خطأً الطائرة A-10 الأمريكية.

## ٧- عربة القتال المدرعة الخفيفة Panhard AML 90 :



**عربة القتال المدرعة الخفيفة Panhard AML 90**

كانت العربة المدرعة Panhard ABR-75 الثقيلة هي العربة النموذجية في الجيش الفرنسي خلال الخمسينات. وقد تبين في حرب شمال أفريقيا أنها أثقل من اللازم بالنسبة إلى الكثير من المهام، التي اضطلعت بها؛ لذلك قرر الفرنسيون شراء ٢٠٠ عربة استكشاف من نوع " فيريت " ، وبدأوا فوراً بهندسة عربة مماثلة لها.

استكملت شركتا "بانهارد"، "وليفاسور" ، في باريس، عام ١٩٥٩، وبعد سنتين، وضعت هذه المدرعة في خدمة الجيش الفرنسي. ومنذ ذلك الحين، صنعت شركة Panhard 3400 مدرعة، إضافة إلى ألف مدرعة أخرى، صنعت، بموجب ترخيص في جنوب أفريقيا حيث سميت Eland. .

وتعد المدرعة AML 90 المزودة بمدفع عيار ٩٠ مم هي أكثر المدرعات انتشاراً ومع أنها تستطيع خوض المجاري المائية إلى عمق أقصاه ١,١م، فقد جرى تطوير معدات العوم، التي يمكن تركيبها تركيباً ثابتاً ودائماً على أي من مركبات مجموعة المدرعة. وتندفع هذه العربة في الماء بواسطة عجلاتها، كما يمكن تجهيزها بدافع خاص لزيادة سرعتها.

ومن عيوب المدرعة AML، مقارنة بالعربات ذات الجنزير، صعوبة عبورها الأراضي ذات الحفر، ولهذا السبب زودت بممرات من الفولاذ مثبتة في المقدمة، يشد بعضها إلى بعض بمسامير لولبية لتصبح جسراً، تعبر عليه المدرعة فوق الحفر والموانع المشابهة .

١. بلد المنشأ: فرنسا.

٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة خفيفة "ذات عجل".

٣. الدول المستخدِمة: الجزائر، الأرجنتين، البحرين، بنين، بوركينا فاسو، بورندي، تشاد، جيبوتي ، أكوادور، السلفادور، فرنسا، الجابون، العراق أيرلندا، كينيا، لبنان، ماليزيا، مالاوي، موريتانيا، المغرب، النيجر، نيجيريا، البرتغال، رواندا، المملكة العربية السعودية، السنغال، الصومال، جنوب أفريقيا، أسبانيا، السودان، توجو، تونس، فنزويلا، اليمن، زائير، زيمبابوي.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

الطاقم ٣ فرد
الوزن بالتجهيزات القتالية "الوزن بالشدة القتالية" ٥,٥ أطنان
طول العربة، والمدفع إلى الأمام ٥,١١ م
طول العربة ٣,٧٩ م
الارتفاع الكلي ٢,٠٧ م
الارتفاع حتى السطح العلوي ١,٣٨٥ م
ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٣٣ م
عرض العربة ١,٩٧ م
العرض بين العجل ١,٦٢ م
المسافة بين محوري العجل الأمامي والخلفي ٢,٥ م
أقصى مدى للعربة، بالسرعة المتوسطة ٨٨٠ كم
أقصى سرعة للعربة، بالسرعة السادسة ٩٠ كم/ ساعة
أقصى سرعة للعربة بالسرعة الخامسة ٦١ كم/ ساعة
أقصى سرعة للعربة بالسرعة الرابعة ٣٥ كم/ ساعة
أقصى سرعة للعربة بالسرعة الثالثة "سرعة عالية"
"سرعة منخفضة" ١٨,٨ كم/ ساعة
١٨,٨ كم/ ساعة
أقصى سرعة للعربة بالسرعة الثانية ٩,٣ كم/ ساعة
أقصى سرعة للعربة بالسرعة الأولى ٤,٥ كم/ ساعة
أقصى سرعة للعربة بالسرعة العكسية ٥,٥ كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق ٦٠٠ كم
السعة الكلية لخزانات الوقود ١٥٦ لتراً
اجتياز مانع مائي لا يزيد عمقه على ١,١ كم
صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ %
السير على ميل جانبي زاويته ٣٠ %

اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٣ م

عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٠,٨ م

عرض الخندق، باستخدام ٤ أنابيب ٣,١ م

نصف قطر الدوران ٦ م

مقاس الإطارات ١١٠٠ × ١٦

٢. قوة النيران:

- التسليح

– مدفع رئيسي: عيار ٩٠ مم.

– رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.

– زوِّد بعض هذه العربات، إضافة إلى تسليحها الأساسي، بصواريخ مضادة للدبابات، من نوع SS-11.

– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع: + ١٥ درجة.

– أقصى زاوية انخفاض للمدفع: – ٨ درجات.

– أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي: ٣٦٠ درجة.

- الذخيرة:

– ٢٠ قذيفة من عيار ٩٠ مم.

– ألفا طلقة، من عيار ٧،٦٢ مم.

– ٢٠ قنبلة دخان.

- إدارة البرج: يدوية
- جهاز اتزان المدفع: لا يوجد جهاز اتزان المدفع

٣. خفة الحركة والمناورة:

- المحرك: Panhard من نوع HD٤، ذو ٤ سلندر، يعمل بالبنزين، قوّته ٩٠ حصاناً، مع سرعة ٤٧٠٠ دورة، في الدقيقة.
- أجهزة نقل السرعة: مزوَّد بستّ سرعات أمامية، وسرعة خلفية واحدة؛ وهي يدوية.
- النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً.
- البطاريات: بطاريتان، جهد كل واحدة ١٢ فولتاً

٤. القدرة على البقاء:

• التدريع: ٨ – ١٢ مم.
• الإخفاء أثناء التحرك: زوِّدت بتجهيزات خارجية، تمثلت في قنبلتَين على كلٍّ جانب، تنفث ستارة من الدخان، تخفي التحركات.

٥. تطور العربة:

انبثقت من العربة المدرعةAML، عربات عدة، أبرزها:
• عربة مضادة للطائرات مسلحة بمدفعين توأمين ٢٠ مم مع ٦٠٠ قذيفة.
• عربة AML with 60-7، تحمل هاون، من عيار ٦٠ مم، ورشاشين، من عيار ٧,٦٢ مم.
• عربة AML with HE 60-12، تحمل هاون، من عيار ٦٠ مم، ورشاشاً، من عيـــار ١٢,٧ مم.
• عربة AML with HE60-20، وتحمل هاون، من عيـــار ٦٠ مـــم، ومدفـــعاً، من عيار ٢٠ مم.
• عربة AML -30، حديثة وتحمل مدفعاً من عيار ٣٠ مم، ورشاشاً من عيار ٧,٦٢ مم متحدة المحور بالمدفع، وزود بعض هذه المدرعات، إضافة إلى تسليحها الأساسي، بصواريخ مضادة للدبابات SS-11. Siraje

## ٨- عربة القتال المدرعة المدولبة Panhard ERC 90 :



عربة القتال المدرعة المدولبة Panhard ERC 90



عربة القتال المدرعة Panhard ERC 90 في وضع جانبي

عمدت شركة Panhard، عام ١٩٧٥، إلى تطوير مشروع العربة Panhard ERC، بصفته مشروعاً خاصاً، مستهدفة التصدير إلى السوق الخارجية. وظهرت هذه العربة أول مرة، عام ١٩٧٧، في معرض Satory للمعدات العسكرية؛ وبدأ إنتاجها، في العام التالي، في مصنع Panhard الجديد، في Marolles؛ وأنتجت أول عربة منها، عام ١٩٧٩.

وتشارك سلسلة عربات ERC المدرعة، في كثير من المكونات، سلسلة عربات نقل الجُند Panhard VCR، التي ظهرت أول مرة، عام ١٩٧٧.

وفي الفترة ما بين عامَي ١٩٧٨ و١٩٨٠، أنجز الجيش الفرنسي هندسة العربة Panhard ERC 90 Sagaie؛ ووافق عليها، في ديسمبر ١٩٨٠، على الرغم من إخضاعها لمزيد من التجارب، ولا سيما اختبارها في

المناطق الحارة، في جيبوتي، عام ١٩٨٢. وتسلَّم، عام ١٩٨٤، أول دفعة منها، مع آخر دفعة تسلّمها، عام ١٩٩٠، كان نظامه قد تغير برمته، معتمداً على العربات المدرعة ١٩٢ ERC Sagaie.

وتُعَدّ هذه العربة، هي العربة الرئيسية، التي تستخدمها قوات الانتشار السريع الفرنسية. قد تسلّم الفوج الأول المشاة البحرية، التابع للفرقة ١٩ من قوات المارينز، نصيبه منها، عام ١٩٨٤؛ كما تسلَّم المظليون، التابعون للفرقة ١١ المظلية، عرباهم، عامَي ١٩٨٥ و١٩٨٦؛ بينما تسلَّم فوج القناصة، التابع للفرقة ٢٧ Alpine، عرباته، عامَي ١٩٨٧ و١٩٨٨.

هكذا، حَلَّت تلك العربة محل العربة المدرعة ٤ × ٤ AML 60، العربة AML90. ولدى كل سرية، من الأفواج الفرنسية، ثلاث مركبات ERC 90 F4 Sagaie.

وتنتشر ٤٢ عربة مدرعة، من نوع ERC 90 F4 Sagaie، خارج فرنسا، موزعة كالتالي: ٢٤ في الفيلق الخارجي، في جيبوتي؛ و٦ في الجابون؛ و٦ في ساحل العاج؛ و٦ في السنغال. وقد أعلن مصنع Panhard، في يونيه ١٩٩٤، أن إجمالي الإنتاج، من العربات المدرعة، من نوعَي VCR و ERC ، قد بلغ ٥٦٩ عربة، بيعت لسبع دول.

١. بلد المنشأ: فرنسا.

٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة (ذات عجل).

٣. الدول المستخدمة: الأرجنتين، تشاد، فرنسا، الجابون، المكسيك، نيجيريا.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

النوع Sagaie Lyrx

الطاقم ٣ أفراد ٣ أفراد

الوزن بالتجهيزات القتالية (الوزن بالشدة القتالية) ٨,١ أطنان ٧,٦ أطنان

القدرة النوعية ١٩,١٣ حصانا/ طنا ١٩,٠٧ حصانا/ طنا

طول العربة، والمدفع إلى الأمام ٧,٦٩٣ م ٦,١١٥ م

الارتفاع الكلي ٢,٢٥٤ م ٢,١٤٧ م

الارتفاع حتى السطح العلوي ١,٥٠٢ م ١,٥٠٢ م

ارتفاع بطن العربة عن الأرض ٠,٢٩٤ م ٠,٢٩٤ م

عرض العربة ٢,٤٩٥ م ٢,٤٩٥ م

العرض بين العجل ٢,١٣٥ م ٢,١٣٥ م

الطول بين محور العجل، الأمامي والخلفي ١,٦٣ م ١,٦٣ م

الطول بين محور العجل، الأمامي والثاني ١,٢٢ م ١,٢٢ م

زاوية الاقتراب (مجال الرؤية والعربة متوقفة) ٤٥ ــ ٤٨ درجة ٤٥ ــ ٤٨ درجة

أقصى سرعة على الطرق ٩٥ كم/ ساعة ٩٥ كم/ ساعة

السرعة في الماء بالعجل ٤,٥ كم/ ساعة ٤,٥ كم/ ساعة

السرعة في الماء بواسطة النفاث ٩,٥ كم/ ساعة ٩,٥ كم/ ساعة

أقصى مدى على الطرق ٧٠٠ كم ٧٠٠ كم

السعة الكلية للخزانات ٢٤٢ لترا ٢٤٢ لترا

اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه على ١,٢ م ١,٢ م

صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ % ٦٠ %

السير على ميل جانبي زاويته ٣٠ % ٣٠ %

عبور خندق حاد الحواف عرضه ١,١ م ١,١ م

مقاسات الإطارات ١١,٠٠ × ١٦ ١١,٠٠ × ١٦

٢. قوة النيران:

• التسليح Sagaie 1 Lynx

– مدفع رئيسي: عيار ٩٠ مم عيار ٩٠ مم

– رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم عيار ٧,٦٢ مم

– رشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ مم عيار ٧,٦٢ مم

– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع: + ١٥ درجة + ٣٥ درجة

– أقصى زاوية انخفاض للمدفع: – ٨ درجات – ٨ درجات

• الذخيرة

– للعيار الرئيسي: ٣٠ قذيفة ٣٠ قذيفة

– للرشاش: ألفان ٣ آلاف

٣. خفة الحركة والمناورة:

• المحرك: Peujeot V-6، يعمل بالبنزين، قوّته ١٥٥ حصاناً، مع سرعة ٥٢٥٠ دورة، في الدقيقة.

- أجهزة نقل السرعة: ست سرعات أمامية، وسرعة خلفية واحدة.
- عجلة القيادة: هيدروليكياً.
- النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً.
- حركة البرج: يدوياً.

٤. القدرة على البقاء:

- التدريع: ١٠ – ١٥ مم.

٩

## - العربة المدرعة الخفيفة LAV-25 :



**العربة المدرعة الخفيفة LAV-25 في وضع جانبي خلفي**

تحقيقاً لحاجة الجيش الأمريكي، ومشاة البحرية الأمريكية، إلى عربة مدرعة خفيفة، يمكن نقلها جواً، بسرعة، سلّمت النماذج الأولى من هذه العربة، لشركة Alvis البريطانية، وشركة Cadilca Gage الأمريكية، وشركة General Motors الكندية. ويقوم النموذج الأخير منها على أساس النموذج ٨ × ٨، من العربة MOWAG Piranha، الذي صنع، بترخيص، في كندا.

وقد تقرر تسليم ٦٨٠ عربة MOWAG Piranha، للجيش الأمريكي، و٢٨٩ لمشاة البحرية.

وإزاء تخلّي ذلك الجيش عن نصيبه، اشترت البحرية ٧٥٨ عربة، سلّمت جميعها، في أواخر عام ١٩٨٧. ولدى مشاة البحرية ستة أنواع، من العربات المدرعة الخفيفة LAV-25، هي: عربة مدرعة خفيفة، بمدفع ٢٥ مم؛ وعربة مدرعة خفيفة، للإمداد، مزوَّدة برافعة؛ وعربة مدرعة خفيفة، لمدافع الهاون، مثبت عليها هاون، من عيار ٨١ مم؛ وعربة مدرعة خفيفة، مضادة للدبابات، تحمل راجمة صواريخ ثنائية، من نوع Two؛ وعربة مدرعة خفيفة، للصيانة والإصلاح؛ وعربة قيادة وسيطرة. وهناك، أنواع أخرى رهن التطوير، تتضمن مدافع هجوم مضادة للطائرات، وعربات حرب إلكترونية، سريعة الحركة.

طاقم العربة المدرعة الخفيفة LAV - 25، الأساسية، قوامه ثلاثة أفراد: القائد، وأخصائي مدفع رشاش، والسائق. وتحمل ستة أفراد من مشاة البحرية، في المؤخرة، ثلاثة في كلٍّ جانب، وجوههم إلى الخارج، وأمام كلٍّ منهم فتحة ذات بيروسكوب لإطلاق النار.

البرج، الذي يشغله فردان، مسلح بمدفع ٢٥ مم، مثل المدفع المركب في العربة M2 Bradley؛ وبمدفع رشاش، من عيار ٧,٦٢ مم، مركب محورياً. ويمكن تثبيت مدفع مشابه، أو مدفع رشاش، من عيار ١٢,٧ مم، على السطح، للدفاع ضد للطائرات.

والعربة المدرعة الخفيفة برمائية تماماً، تدفعها، في المياه، مروحتان، في مؤخرتها، وتوجَّه، بمساعدة الكهرباء، على عجلاتها الأمامية الأربع. وهي مجهزة بسلسلة كاملة، من أجهزة الرؤية الليلية.

الميزة الأساسية، التي تميز العربة المدرعة الخفيفة LAV-25، منM2 Bradley IFV – أرخص ثمناً، وتشغيلها وصيانتها أقل نفقة؛ فضلاً عن أنها عربة ذات عَجل، تتمتع بسرعة الحركة على الطرق، فنقلها من مكان إلى آخر، سيكون أسرع من نقل العربات المجنزرة.

١. بلد المنشأ: نشأةً كندا، سويسرا هندسةً.
٢. الاستخدام: عربة مقاتلة خفيفة، وحاملة أفراد مدرعة ٨ × ٨.
٣. الدول المستخدمة: الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، أستراليا، المملكة العربية السعودية.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

الطاقم ٣ أفراد
حمولة الأفراد من دون الطاقم ٦ أفراد
الوزن مع تجهيزات القتال ١٢,٧٩٢ طناً
الوزن من دون تجهيزات قتالية "الوزن بدون تحميل" ١٠,٩٣٢ أطنان
طول العربة ٦,٣٩٣ م
الارتفاع الكلي ٢,٦٩٢ م
الارتفاع المخفض ٢,٥٦٥ م
العرض الكلي ٢,٤٩٩ م
أقصى سرعة أمامية على الطرق ١٠٠ كم/ ساعة
أقصى سرعة خلفية على الطرق ١٧,٩ ساعة كم/ ساعة
أقصى سرعة في الماء ٩,٦٥٦ كم/ ساعة
أقصى مدى ٦٦٨ كم
صعود مرتفع، زاوية ميله ٦٠ %
السير على ميل جانبي، زاويته ٣٠ %
اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٥ م
عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٢,٠٥٧ م
مقاسات الإطارات ١١٠٠ × ١٦

٢. قوة النيران:

• التسليح:
– مدفع رئيسي: عيار ٢٥ مم نوع.
– رشاش المتحد المحور بالمدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم .
– الرشاش المضاد للطائرات: عيار ٧,٦٢مم، من نوع M60، أو عيار ١٢,٧مم، من نوع M2 HB؛ ويمكن تركيب مدفع ٠,٥ بوصة، من نوع M2.
– أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: + ٥٥ درجة.
– أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: – ٨ درجات.
– أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي: ٣٦٠ درجة.
• إدارة البرج: يدوياً/ هيدروليكياً
• الذخيرة:
– أَلْف طلقة، من عيار ٢٥ مم.
– ٤٤٠٠ طلقة رشاش، من عيار ٧,٦٢مم.
• جهاز الاتزان: مزوَّد بجهاز توازن، يمكّن المدفع من الرماية، أثناء التحرك.
• جهاز الرؤية: مزوَّد بمنظارَين، وسبعة بيروسكوبات، تمكّن الأفراد من المراقبة، وكذلك الرماية.

٣. خفة الحركة والمناورة:

• المحرك: من نوع Detroit Diesel 6V-53T، ذو ٦ سلندر، يعمل بالسولار، قوّته ٢٧٥ حصاناً، مع سرعة ٢٨٠٠ دورة، في الدقيقة.
• جهاز نقل الحركة: آليا، ذو خمس سرعات أمامية، وسرعة خلفية واحدة.

٤. القدرة على البقاء:

• التدريع:
– التدريع الأمامي العلوي: ٨ مم، عند زاوية ٢٣ درجة.
– التدريع الأمامي السفلي: ٨ مم، عند زاوية ٤٥ درجة.

– التدريع الجانبي: ١٠ مم، عند زاوية ٥٥ درجة.

– تدريع البرج: ٩,٥ مم.

• الإخفاء أثناء التحرك: زوِّدت الناقلة بتجهيزات خارجية، تمثلت في أربعة قواذف، على كلِّ جانب، تنفث ستارة دخان، تخفي التحركات.

٥. تطور العربة:

هناك ستة أشكال معدَّلة، من LAV - 25، ذات المدفع، من عيار ٢٥ مم وهي:

• LAV-L حاملة الجُند.

• LAV-M عربة الهاون، المزوَّدة بمدفع هاون ٨١ مم.

• LAV-AT العربة المضادة للدبابات، والتي تحمل زوجاً من قاذفات الصواريخ TOW.

• LAV-C عربة القيادة والتحكم.

• LAV-R عربة الاستطلاع.

• عربة الصيانة.

وباعتبار أن LAV-90 متباينة، حيث تركب مدفعاً بلجيكياً من نوع Kenerga Mecar فائق السرعة مخفض الارتداد.

وتحمل LAV-25 الأفراد، الذين يطلقون أسلحتهم من خلال الفتحات. والعربة قابلة للنقل الجوي، داخل طائرة من نوعَي C-130، وC-120، أو داخل الطائرة C-141، والطائرة C-5 Galaxy. كما يمكن أن تحمل بحمالة، أسفل الطائرة المروحية. ويمكن نقل LAV-25، من سفن الهجوم البري، مباشرة، إلى الشاطئ.

## ١٠- العربة المدرعة الخفيفة VAB :



**العربة المدرعة الخفيفة VAB ويظهر بها فتحات الدخول والخروج**

في أواخر الستينيات، قرر الجيش الفرنسي تجهيز وحدات المشاة، بعربات مجنزرة وأخرى ذات عَجل. وكان من المقرر، أن تضم الوحدات الآلية العربات المجنزرة AMX - 10P ICV، التي كانت قيد التطوير، والوحدات الباقية ناقلات جُند مدرعة؛ إذ إن العربات AMX - 10P ICV باهظة النفقات، بالغة التعقيد، النسبة إلى العديد من المهام، التي كان من المفترض أن تنهض بها.

وفي السبعينيات، طالب الجيش الفرنسي، بحيازة المركبة VAB، التي تفي بمتطلبات وحدات المشاة المتبقية، ويمكنها الاطلاع بسلسلة واسعة من المهام، منها استخدامها ناقلة جُند مدرعة، وناقلة شحن، وعربة لجر مدافع الهاون.

وتحقيقاً لهذا المطلب، صنعت شركتا Panhard And Saviem، ومجموعة Renault ، نموذجاً أولياً لعربتَي ٤×٤ و٦×٦، عامَي ١٩٧٢ و١٩٧٣. بادر القسم الفني، في القوات البرية، اختبار العربات، في الفترة ما بين مايو ١٩٧٣ وبداية عام ١٩٧٤؛ وفي مايو ١٩٧٤، اختِيرت العربة ٤×٤. وتسلّم الجيش الفرنسي، عام ١٩٧٦، أول إنتاج من هذه العربات.

ويمكن صناعة نحو ٥٠ عربة VAB ــ ٤×٤ و٦×٦ كل شهر "للجيش الفرنسي وللتصدير". وكان أكبر طلب للتصدير، حتى ذلك الوقت، ٣٩٤ عربة، من المغرب؛ ويتضمن ناقلات جُند مدرعة ومركبات قيادة.

وفي معرض "ساتور"، لمعدات الدفاع، الذي أقيم في يونيه ١٩٩٠، عُرض، للمرة الأولى، الجيل الجديد من العربة VAB، في شكلَيها ٤×٤ و٦×٦. وقد طوِّر هذا الجيل الجديد، بتمويل الشركات، متعاونة مع الجيش الفرنسي. وستكون العربة الجديدة، هي الوريث الحديث للعربة الأمّ VAB.

وسيتمكن عملاء العربة VAB من إعادة تصنيع الجيل الأول منها، وتطويره حسب مواصفات الجيل الجديد. إضافة إلى الحصول على أنواع جديدة؛ من العربات؛ وستقوم كلها على الهيكل الأساسي الجديد.

وفي منتصف عام ١٩٩٤، لم تُقدم طلبات مؤكدة، للحصول على عربات من الجيل الجديد. ونتيجة لإعادة هيكلة الصناعة الفرنسية، تَعد شركة "جيات" للصناعات، هي المسؤولة عن إنتاج العربات من عائلة VAB وتسويقها.

وقد استخدم الجيش الفرنسي. والجيش القطَري، العربة VAB، أثناء عملية "عاصفة الصحراء"، لتحرير الكويت في بداية عام ١٩٩١. وقد واجهت العربات VAB، المزوَّدة بصواريخ موجَّهة مضادة للدبابات، من نوع HOT، بنجاح، العربات القتالية العراقية، خلال هذه الحرب.

ومع حلول منتصف عام ١٩٩٤، تجاوز إجمالي إنتاج عائلة VAB نحو ٥ آلاف عربة، من نوعَـــي ٤×٤ و٦×٦، للأسواق الداخلية والخارجية، منها ٤٠٥٠ للجيش الفرنسي.

كان المتعاقد الرئيسي هو شركة SMS، المكونة من شـــركتَي Renault Vehicles Industries و Mechanique Creusot-Loire. ويتولى عملية التسويق، في الوقت الحالي، شركة جيات للصناعات Giat Industries؛ ويسير الإنتاج بمعدلات بطيئة، في Saint Chamond.

١. بلد المنشأ: فرنسا.

٢. الاستخدام: تستخدم عربة قيادة أو استطلاع.

٣. الدول المستخدِمة: فرنسا، قطر.

المواصفات العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

البيان VAB VAB New

الطاقم فردان فردان

الحمولة من دون الطاقم ١٠ أفراد ١٠ أفراد

الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية" ١٣ – ١٤,٢ طناً ١٣,٦ – ١٤,٨ طناً

الوزن من دون تجهيزات القتال ١٠,٢ – ١١,٤ طناً –

القدرة النوعية ١٦,٩٢ – ١٥,٤٩ حصاناً/ طناً ١٨,٥ – ١٧ حصاناً/ طناً

طول العربة ٥,٩٨ م ٦,١٠٢ م

الارتفاع حتى أعلى قمة من أعلى ٢,٠٦ م ٢,١ م

ارتفاع بطن العربة عن الأرض، عنـــد محـــور العجَل ٠,٤ م ٠,٤ م

ارتفاع بطن العربة عن الأرض، عنـــد سطح الجسم السفلي ٠,٥ م ٠,٥ م

عرض العربة ٢,٤٩ م ٢,٥ م

العرض بين العَجل ٢,٠٣٥ م –

المسافة بين محور العَجل الأمـــامي والمحـــور الثاني ١,٥ م ١,٥ م

المسافة بين محور العجل الثاني والمحور الثالث ١,٥ م ١,٥ م

زاوية انحراف العربة، وهي متوقفة ٤٥ درجة ٤٥ درجة

زاوية انحراف العربة، لدى تحرُّكها ٤٥ درجة ٤٥ درجة

أقصى سرعة على السرعة:

الخامسة، ٩٢ كم/ ساعة

الرابعة، ٥٨ كم/ ساعة

الثالثة، ٣٤ كم/ ساعة

الثانية، ٢٠ كم/ ساعة

الأولى، ١٢ كم/ ساعة

الخلفية، ١٣ كم/ ساعة ١١٠ كم / ساعة

أقلّ سرعة – ٤ كم/ ساعة

السرعة في الماء ٧ كم/ ساعة والعربة؛ برمائية –

أقصى مدى ١٠٠٠ كم ١٠٠٠ كم، عند سرعة ٦٠ كم/ ساعة

السعة الكلية لخزانات الوقود ٣٠٠ لتراً ٢٨٠ لتراً + ٤ خزانات سعة كلٍّ منها ٢٠ لتراً

صعود مرتفع، زاوية ميله ٥٠ % ٦٠ %

السير على ميل جانبي، زاويته ٣٥ % ٤٠ %

عبور خندق حاد الحافة، عرضه غير معلوم – ١ م غير معلوم – ١ م

نصف قطر الدوران ٩ م –

اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه ٠,٥ م ٠,٥ م

مقاس الإطارات ١٤٠٠×R 20-Run-Flat 1400×20-Run-Flat

٢. خفة الحركة والمناورة:

VAB VAB New

• المحرك: Renault MIDS 06-20-45 Renault MIDR 06-02-26

ذو ٦ سلندر، يعمل بالسولار، يبرد بالماء، قوّته ٢٢٠ حصاناً، مع سرعة ٢٢٠٠ دورة، في الدقيقة. ديزل، يبرد بالماء، قوّته ٢٥٠ حصاناً، مع سرعة ٢٥٠٠ دورة، في الدقيقة.

- أجهزة نقل السرعة: مزوَّد بخمس سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية. مزوَّد بخمس سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية.
- أجهزة نقل الحركة: يعمل بنظام هيدروليكي. يعمل بنظام هيدروليكي.
- نظام التعليق: قضيب التوائي، على أعمدة عصر. قضيب التوائي، على أعمد عصر.
- النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً. ٢٤ فولتاً.
- البطاريات: ٤ بطاريات، جهد كلٍّ منها ١٢ فولتاً. ٤ بطاريات، جهد كلٍّ منها ١٢ فولتاً.

## ١١- عربة قتال المشاة الآلية BMP-1



عربة قتال المشاة الآلية BMP-1 في وضع جانبي

استخدم الجيش الروسي، عام 1967، العربة BMP-1؛ فكانت أول عربة قتال للمشاة الآلية، في العالم؛ وهي تُعَدّ تطويراً جذرياً لناقلات الجُند المدرعة، مثل الناقلة الأمريكية M-113، التي تنقل المشاة إلى ساحة المعركة، حيث ينزلون منها، للاشتراك في القتال، وهم على الأرض .

أما عربة قتال المشاة الآلية BMP-1، فهي تضيف إلى هذه الصفات ميزة أخرى، وهي تمكين الطاقم من استعمال سلاحه، من داخلها؛ إذ إنها مزوَّدة بفتحات للرماية، على جانبيها، وفي مؤخرتها؛ فضلاً عن قدْرتها على تدمير العربات الخفيفة التدريع .

أعدت هذه العربة للعمل المشترك، مع الدبابات وعناصر المشاة؛ غير أنها تستطيع أن تعمل بمفردها، عند الحاجة، لأنها عربة القتال الأقوى تسليحاً، في العالم كله .

وحاولت الدول الأخرى تقليدها، أو إنتاج عربة تعادلها، أو تفُوْقها؛ فأنتج الألمان العربة Marder، والإنجليز العربة Warrior، والفرنسيون العربة AMX-10P، والهولنديون العربة ATFV، والأمريكيون العربة Bradley M2، وهُندست العربة BMP-1، لتكون وسيلة دعم بالنيران، لتحمل جماعة مشاة كذلك؛ مما ساعد الوحدة الفرعية الصغرى على التحرك، في حماية التدريع، على الطرق، وعْبر الأراضي؛ الأمر الذي زاد من صعوبة التعامل معها .وعندما يترجل المشاة، للهجوم، تسير العربة خلفهم، لتوفر لهم التأمين النيراني اللازم؛ كما أنها تساعد جماعة المشاة على نقل مدفع مضاد للدبابات، عديم الارتداد، وكذا قاذف RPG، وكمية كافية من الذخيرة لهما، وذلك إلى أقرب مكان من القتال، فتريحيهم من عبء حمْلها مسافة طويلة .

وقد عمد الجيش العراقي إلى زيادة تدريع العربات BMP-1، التي كان يمتلكها، إلا أن هذا التدريع الإضافي، لم يكن كافياً لمقاومة الأسلحة المضادة للدبابات؛ وتزن العربة ١٤ طناً، وتتحرك بسرعة ٧٠ كم /ساعة. وأنتجت الصين هذه العربة، كذلك، وأسمتها WZ 501؛ وسمِّيَت 84 -1 - ML، في رومانيا .

**1.بلد المنشأ** :الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**2.الاستخدام** :عربة قتال مشاة آلية .

**3.الدول المستخدمة :**العراق، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، ألمانيا، الجماهيرية الليبية، فضلاً عن مصر وسورية، اللتَين استخدمتها جيوشهما، عام ١٩٧٣، في الجولة العربية ـ الإسرائيلية الرابعة .

**المواصفات العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 3أفراد |
| حمولة الأفراد، من دون الطاقم | 8أفراد |
| وزن العربة، مع تجهيزات القتال | 13.5طناً |
| وزن العربة، من دون تحميل | 12.5طناً |
| القدرة النوعية | 22.22حصاناً /طناً |
| ضغط العربة على الأرض (الضغط النوعي ( | 0.57كجم/ سم $^2$ |
| طول العربة | 6.74م |
| الارتفاع الكلي، مع الباعث الضوئي | 2.15م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | 0.39م |
| عرض العربة | 2.94م |
| العرض بين الجنزيرَين | 2.75م |
| عرض الجنزير | 0.3م |
| أقصى سرعة على الطرق | 65كم/ ساعة |
| أقصى سرعة في الماء | 7كم/ ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 550-600كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 460لتراً |
| معدل استهلاك الوقود في الكيلومتر الواحد | لتر واحد |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % |
| السير على ميل جانبي زاويته | 30 % |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.8م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 2.2م |

**2.قوة النيران:**

.التسليح:

| | |
|---|---|
| -مدفع رئيسي: | عيار 73مم . |
| -رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي : | عيار 7.62مم . |
| -معدل رماية المدفع الرئيسي : | 7-8قذائف، في الدقيقة . |
| -أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي : | 33 +درجة . |
| -أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي : | 4 -درجات . |
| -أقصى معدل لدوران المدفع، في الاتجاه الأفقي : | 360درجة . |

إضافة إلى قاعدة لإطلاق الصواريخ Sagger، الموجَّهة المضادة للدبابات، والبالغ مداها 3آلاف متر؛ وقد تُثّبت القاعدة فوق المدفع؛ فضلاً عن البنادق، من نوع AKMS؛ والرشاشات الخفيفة، للمشاة؛ صاروخ جريل "سام 7"، أرض/ جو لاستعماله ضد الطائرات المنخفضة .

·الذخيرة:

40 -قذيفة، من عيار ٧٣ مم .

-أَلْفا طلقة، من عيار 7.62مم .

5 -صواريخ، من نوع ساجر .

·جهاز اتزان المدفع: ليس للمدفع جهاز اتزان .
·إدارة البرج: كهربائياً -يدوياً، بوساطة الرامي .

**3.خفة الحركة والمناورة:**

·المحرك: ديزل، من نوع UTD-20، ذو ٦ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٣٠٠ حصاناً مع سرعة أَلْفَي دورة، في الدقيقة .
·النظام الكهربائي 24: فولتاً .

**4.القدرة على البقاء:**

·التدريع: يراوح سمك الدرع بين ٧ و 23مم، وهو مصنوع من الفولاذ الملحوم.

-التدريع الأمامي العلوي : 7مم، عند زاوية ٨٠ درجة.
-التدريع الأمامي السفلي : 19مم، عند زاوية ٥٧ درجة.
-التدريع الجانبي العلوي : 16مم، عند زاوية ١٤ درجة .
-التدريع الجانبي السفلي : 18مم، عند زاوية صفر درجة.
-التدريع الخلفي العلوي : 16مم، عند زاوية ١٩ درجة .
-التدريع الخلفي السفلي : 16مم، عند زاوية ١٩ درجة .
-التدريع العلوي : 6مم.
-تدريع القاع، من الأمام: 5مم.
-تدريع القاع، من الخلف: 7مم.
-تدريع البرج، من الأمام: 23مم، عند ٤٢ درجة.
-تدريع البرج، من الأجناب : 19مم، عند ٣٦ درجة.
-تدريع البرج، من المؤخرة: 13مم، عند ٣٠ درجة .

.التجهيزات الإضافية "في النماذج الحديثة:"

-زوِّدت بجهاز للوقاية من أسلحة التدمير الشامل "النووية، والبيولوجية، والكيماوية ."

-زوِّدت بسلسلة كاملة، من أجهزة الرؤية الليلية .

-زوِّدت بمصابيح للسائق، وأخرى كاشفة؛ تعمل جميعها بالأشعة تحت الحمراء، بمعدل مصباح واحد لكلٍّ من الرامي والقائد.

## ١٢- عربة قتال المشاة الآلية BMP-2



عربة قتال المشاة الآلية BMP-2

هي تطوير للعربة المدرعة السوفيتية BMP-1، ويتمثل الاختلاف الرئيسي بينهما في تزويدها ببرج كبير، يَسَع فردَين؛ وبمدفع من عيار ٣٠ مم؛ وقاذف متعدد الأنابيب، مركب فوق البرج، لإطلاق الصواريخ الموجَّهة، المضادة للدبابات .

إزاء، الصعوبات التي عانتها العربة BMP-1، بدأ، إنتاج العربة BMP-2؛ وشوهدت، أول مرة، عام ١٩٨٢، في الميدان الأحمر، في موسكو. وشاركت في قتال الجيش الروسي، في حربه في أفغانستان؛ واستخدمتها، في حرب الخليج الثانية، القوات العراقية والجيش الكويتي .

**1.بلد المنشأ**: الاتحاد السوفيتي "سابقاً ".

**2.الاستخدام**: عربة القتال للمشاة الآلية .

**3.الدول المستخدِمة**: أفغانستان، الجزائر، فنلندا، الهند، الأردن، الكويت، بولندا، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، اليمن .

**المواصفات العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 3أفراد |
| الحمولة من دون الطاقم | 7أفراد |
| الوزن بالتجهيزات القتالية " الوزن بشدة القتال" | 14.3طناً |
| القدرة النوعية | 20.3حصاناً /طناً |

| | |
|---|---|
| ضغط العربة على الأرض "الضغط النوعي" | 0.064كجم/ سم$^2$ |
| طول العربة، والمدفع في الأمام | 6.735م |
| طول العربة | 6.735م |
| طول العربة والمدفع إلى الخلف | 7.295م |
| الارتفاع، حتى فتحة القائد | 2.45م |
| الارتفاع، لصالح النقل الجوي | 2.25م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | 0.42م |
| العرض الكلي | 3.150م |
| العرض مع الجنزير | 2.85م |
| العرض بين الجنزيرين | 2.55م |
| عرض الجنزير | 0.3م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 0.3م |
| **السرعة القصوى، وتختلف طبقاً لنوع السرعة:** | |
| السرعة الخامسة | 65كم/ ساعة |
| السرعة الرابعة | 43.3كم/ ساعة |
| السرعة الثالثة | 29.1كم/ ساعة |
| السرعة الثانية | 19.6كم/ ساعة |
| السرعة الخلفية | 10.6كم/ ساعة |
| أقصى سرعة في الماء | 7كم/ ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 600 - 550كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 463لتراً |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60% |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 30% |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | 0.7م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 2.5م |

**.2قوة النيران:**

·التسليح :

-مدفع رئيسي : عيار ٣٠ مم

-رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي : من عيار ٧,٦٢ مم .

-قاعدة إطلاق صواريخ من نوعي ATGW "Spigot", Spandrel

·الذخيرة :

500 -قذيفة من عيار ٣٠ مم .

-ألفا طلقة من عيار ٧,٦٢ مم .

5 -صواريخ من نوع .Spandrel

-أو ٤ صواريخ من نوع "ATGW "Spigot

·إدارة البـرج :كهربائيـاً /يـدوياً بوسـاطة القائـد والرامي.
·جهاز اتزان المدفع :المدفع مزود بجهاز اتزان، يمكنه مـن الرماية أثناء الحركة.

**3.خفة الحركة والمناورة :**

·المحـرك :محـرك، موديـل (UTD - 20) ذو ٦ اسطوانات بقوة ٣٠٠ حصان على سرعة دوران ٢٦٠٠ دورة في الدقيقة
·أجهـزة نقـل الحركـة :مـزود بخمـس سـرعات أماميـة، وسرعة خلفية واحدة .
·النظام الكهربائي 22 :- ٢٩ فولت .
·البطـاريات :بطـاريتان، السعة الكلية 140أمبيـر/ ساعة .

**4.التدريع** 15-20 **:**مم.

## ١٢- عربة قتال المشاة الآلية AMX-10 P



عربة قتال المشاة الآلية AMX-10 PAC في وضع أمامي جانبي

طورِّت العربة AMX-10 P، لتحل محل العربة AMX-FCN، التي كان يستخدمها الجيش الفرنسي، منذ عام ١٩٥٦. واكتمل نموذجها الأول، عام ١٩٦٨، وبدأ تسليم العربات إلى الجيش الفرنسي، عام 1973؛ وأصبحت عربة المشاة الرئيسية لديه. وما لبثت أن تطورت في نماذج عدة، في مختلف الاستخدامات .

وهُنْدست هذه العربة، لتعمل مع دبابة القتال الرئيسية MX-30، كجزء من فريق مشترك من الدبابات والمشاة .

صنع جسمها بطريقة اللحام الكامل. ويجلس السائق في المقدمة، إلى اليسار، ويكون المحرك إلى يمينه .وغرفة الأفراد في مؤخرة الجسم، وهم يدخلون العربة، ويخرجون منها عبْر ممر منحدر، عريض، مركب في أقصى المؤخرة .

وهناك ستة مناظير في سقف غرفة الأفراد، اثنان على كل جانب، واثنان نحو الخلف، تتيح للمشاة تعرّف المنطقة المحيطة بهم، لتكون مألوفة لديهم، لدى نزولهم .

على الرغم من أن الفرنسيين يسمون العربة AMX-10 P، عربة قتال للمشاة الآلية، فإن كثيراً من المراقبين الآخرين، لا يَعُدّونها عربة قتال حقاً؛ لأن أفراد طاقمها، حرموا استخدام أسلحتهم الخفيفة، وهم في داخل العربة؛ إذ اقتصرت منافذها على فتحتَي الرمي البسيطتَين، الموجودتين في مؤخرتها .

**.1بلد المنشأ :**فرنسا .

**.2الاستخدام :**عربة قتال مجنزرة لوحدات المشاة الآلية المدرعة .

**.3الدول المستخدِمة :**فرنسا، اليونان، إندونيسيا، العراق، إيطاليا، قطَر، المملكة العربية السعودية، سنغافورة . وتستخدم قوات المارين منها تلك المزودة بمدفع 25مم، في البرج .ودولة الإمارات العربية المتحدة .

**المواصفات العامة والفنية :**

**1.المواصفات العامة :**

| البيان | AMX-10 P | AMX-10 PAC 90 |
|---|---|---|
| الطاقم | 3أفراد | 3أفراد |
| الحمولة من دون الطاقم | 8أفراد | 4أفراد |
| الوزن مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية " | 14.5طناً | 14.8طناً |
| الوزن من دون تجهيزات القتال | 12.7طناً | 13.8طناً |
| القدرة النوعية | 20.68حصاناً/ طناً | 20.27حصاناً/ طناً |
| ضغط العربة على الأرض "الضغط النوعي " | 0.53كجم/سم٢ | 0.56كجم /سم٢ |
| طول العربة، والمدفع إلى الأمام | غير معلوم | 7.22م |
| عرض العربة | 2.78م | 2.83م |
| الارتفاع الكلي | 2.57م | 2.73م |
| الارتفاع حتى سطح الجسم العلوي | 1.92م | 1.92م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | 0.45م | 0.45م |
| عرض الجنزير | 0.420م | 0.420م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 3م | 3م |
| أقصى سرعة بالسرعة الرابعة | 65كم/ ساعة | 65كم /ساعة |
| أقصى سرعة بالسرعة الثالثة | 34.4كم/ ساعة | 34.4كم /ساعة |
| أقصى سرعة بالسرعة الثانية | 15.4كم/ ساعة | 15.4كم /ساعة |
| السرعة العكسية | 9.4كم/ ساعة | 9.4كم /ساعة |
| أقصى سرعة في الماء بوساطة الدافع النفاث | 7كم/ ساعة | 10كم /ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 600كم | 600كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 528لتراً | 528لتراً |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % | 60 % |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 30 % | 30 % |
| اجتياز حاجز رأسي، من الخلف ارتفاعه | 0.7م | 0.7م |
| اجتياز حاجز رأسي، من الأمام ارتفاعه | 0.6م | 0.6م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 2.1م | 2.1م |

**2.قوة النيران**

AMX-10 PAC 90 AMX-10 P

التسليح.

| | AMX-10 P | AMX-10 PAC 90 |
|---|---|---|
| -مدفع رئيسي: | عيار ٢٠ مم | عيار ٩٠ مم |
| -رشاش متحد المحور بالمدفع الرئيسي: | عيار ٧,٦٢ مم | عيار ٧,٦٢ مم |

| | | |
|---|---|---|
| -رشاش مضاد للطائرات : | غير معلوم | عيار 7.62مم أو ١٢,٧مم "وهذا اختياري" |
| -أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: | 50 +درجة | 15 +درجة |
| -أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: | 8 -درجات | 8 -درجات |
| -أقصى زاوية دوران للمدفع، الرئيسي في الاتجاه الأفقي: | 360درجة | 360درجة |
| -أقصى معدل دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي: | 50درجة/ ثانية ١٠ درجة/ ثانية "يدوياً" | 360درجة/ ٢٠ ثانية |
| -أقصى معدل لرفع ماسورة المدفع الرئيسي وخفضها: | 30درجة/ ثانية | 26درجة /ثانية "يدوياً" |

· الذخيرة :

| | | |
|---|---|---|
| -للمدفع الرئيسي: | 760 قذيفة | 30قذيفة |
| -للرشاش عيار ٧,٦٢ مم: أَلْفا طلقة | | 3200طلقة للعيار ٧,٦٢مم<br>ألف طلقة للعيار ١٢,٧مم |

ويمتاز المدفع عيار 20مم بنظام تعمير مزدوج، مما يمكن الرامي من اختيار نوع الذخيرة.

· إدارة البـرج :كهربائيـاً ويـدوياً
كهربائياً ويدوياً

| | | |
|---|---|---|
| -القائد | :يمكن التحكم فيه | غير معلوم |
| -الرامي | :يمكن التحكم فيه | يمكن التحكم فيه |

**3.خفة الحركة والمناورة**

· المحرك Hispano-Suiza HS 115: ، ذو ٨ سلندر، يبرد بالماء، ويعمل بالديزل، قوّته ٣٠٠ حصان، مع سرعة ٣ آلاف دورة، في الدقيقة؛ وهو من صناعة شركة رينو .

· النظام الكهربائي 24 :فولتاً .

· البطاريات 6 :بطاريات، جهد كلٍّ منها 12فولتاً .

**4.القدرة على البقاء :**

·التدريع يصل سمك التدريع إلى ٣٠ مم .
·الإخفاء أثناء التحرك :زوِّدت بتجهيزات خارجية لقاذفَي دخان على كل جانب، وفي مؤخرة الجسم، تنفث ستارة دخانية، تخفي تحركاتها .
·التجهيزات الإضافية :

-العربة برمائية، وتندفع في الماء بوساطة محركَين نفاثَين على جانبَي الجسم .وقبل خوض العربة الماء، ينبغي تركيب حاجز الموج، في مقدمة جسمها .

-زوِّدت بجهاز للوقاية من أسلحة التدمير الشامل "النووية والبيولوجية والكيماوية ."

-زوِّدت بأجهزة رؤية ليلية، لكلٍّ من السائق والرامي.

## ١٤- عربة قتال المشاة الرئيسية Bradley



عربة قتال المشاة الرئيسية Bradley في وضع جانبي

وُضعت العربتان الأمريكيتان :عربة قتال المشاة الرئيسية XM2، وعربة قتال الفرسان الرئيسية .XM3في الخدمة، عام 1979، وحملتا اسمَي M2و M3؛ وتولت إنتاجهما شركة FMC Corporation، في سان جوز، في ولاية كاليفورنيا .

يستكمل الجيش الأمريكي، العربة M2 M113، فيجعلها توفر حماية مدرعة أفضل، وسرعة في الحركة، وقوة في النيران؛ إذ إن هيكلها الأساسي، وبرجها مدرعان بالألمنيوم، إضافة إلى طبقة من التدريع الرقائقي، متباعدة المسافات، لتوفير مزيد من الحماية .

والبرج، الذي يشغله فردان، مركب في وسط الهيكل الرئيسي، ومسلح بمدفع ثابت، من عيار 25مم؛ ومدفع رشاش، من عيار 7.62مم، مركب محورياً، ناحية اليمين؛ وراجمة ثنائية للصواريخ المضادة للدبابات، من نوع Tow، إلى اليسار .

يمكن أفراد المشاة دخول العربة ومغادرتها، من خلال مجرى منحدر، في المؤخرة؛ ولكلِّ فرد فتحة لإطلاق النيران، وبيرسكوب، يمكنه من استخدام نموذج خاص من سلسلة البنادق الآلية، من عيار 5.56مم .

يستخدِم المدفع الرئيسي، في مواجهة العربات المدرعة الخفيفة، طلقات APDS-T؛ وفي مواجهة أهداف أخرى قذائف HEI-T؛ أما الدبابات، فتواجَه بصواريخ Tow .

عربة القتال M2 Bradley، مزودة بسلسلة كاملة من وسائل الرؤية الليلية، ونظامNBC؛ كما أنها برمائية تماماً .

يستخدم الهيكل الرئيسي لحاملة نظُم عربات القتال، كثيراً من مكونات العربة Bradley؛ وأول تطبيق له، هو نظام الصواريخ متعددة الإطلاق MLRS، التي تستخدمها خمس دول أوروبية .

وبمقتضى برنامج التطوير، طرأت تحسينات على العربة Bradley، أبرزها تدريع مفاعل؛ وتمخض بها جدل حادّ، في الولايات المتحدة الأمريكية، في عُرضة العربة Bradley، للكثير من التهديدات، في ميدان المعركة، وخاصة الصواريخ، التي تحمل رؤوساً حربية، من نوع .HEAT

**.1بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية .

**2.الاستخدام** :عربة قتال مشاة رئيسية مدرعة، برمائية، مجنزرة .

**3.الدول المستخدِمة** :الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة العربية السعودية "٤٠٠ عربة ."

**المواصفات العامة والفنية :**

**1.المواصفات العامة :**

| البيان | M3 Bradley | M2 Bradley |
|---|---|---|
| الطاقم | 3أفراد | 3أفراد |
| الحمولة من الأفراد، من دون الطاقم | 6أفراد | فردان |
| الوزن مع تجهيزات القتال | 22.590طناً | 22.443طناً |
| الوزن من دون تجهيزات القتال "الوزن من دون تحميل" | 19.005طناً | 18.824طناً |
| الوزن القابل للتحميل الجوي | 20.055طناً | 19.732طناً |
| القدرة النوعية | 20.38طناً | 20.51طناً |
| ضغط العربة على الأرض "الضغط النوعي " | 0.54كم/سم$^2$ | 0.53كم/سم$^2$ |
| طول العربة | 6.453م | 6.453م |
| العرض الكلي | 3.2م | 3.2م |
| عرض الجنزير | 0.533م | 0.533م |
| العرض مع الجنزير | 2.972م | 2.972م |
| الارتفاع، والرامي يصوب | 2.972م | 2.972م |
| الارتفاع حتى سطح البرج | 2.565م | 2.565م |
| الارتفاع، والمدفع منخفض | 2.634م | 2.634م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | 0.432م | 0.432م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 3.912م | 3.912م |
| السرعة القصوى على الطرق | 66كم/ ساعة | 66كم /ساعة |
| السرعة القصوى في الماء | 7.2م | 7.2م |
| أقصى مدى | 483كم | 483كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 662لتراً | 662لتراً |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60% | 60% |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 40 % | 40 % |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | 0.914مم | 0.914مم |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 2.54م | 2.54م |

**2.قوة النيران :**

·التسليح:

-مدفع رئيسي : عيار 25مم .

-رشاش متحد المحور بالمدفع : عيار 7.62مم .
-رشاش مساعد : عيار 5.56مم .
-أنبوبا إطلاق صواريخ : من نوع TWO.
-أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي : 60 +درجة .
-أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي : 10 -درجات .
-أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي : 360درجة .
-أقصى معدل دوران، في الارتفاع : 60درجة، في الثانية .
-أقصى معدل دوران، في الاتجاه : 60درجة، في الثانية .
-أقصى زاوية ارتفاع لقاعدة إطلاق الصواريخ : 40 +درجة .
-أقصى زاوية انخفاض لقاعدة إطلاق الصواريخ : 20 -درجة .

·إدارة البرج: يدوياً /كهربائياً، بوساطة القائد والرامي .
·جهاز توازن المدفع: يمكّنه من الرماية، أثناء الحركة .
·الذخيرة:

- ٣٠٠ طلقة، من عيار ٢٥مم، مستعدة للقتال؛ 600طلقة في احتياطي للعربة Bradley M3.
- ٣٠٠ طلقة، من عيار ٢٥مم، مستعدة للقتال؛ ١٢٠٠ طلقة في احتياطي للعربة Bradley M2.
- ٨٠٠ طلقة، من عيار ٧,٦٢مم، مستعدة للقتال؛ ١٤٥٠ طلقة في احتياطي للعربة Bradley M3.
- ٨٠٠ طلقة، من عيار ٧,٦٢مم، مستعدة للقتال؛ ٣٧٤٠ طلقة في احتياطي للعربة M2 B.
- ٤٢٠٠ طلقة، من عيار ٥,٥٦مم، في الاحتياطي .
- صاروخان من نوع TOW، مستعدة للقتال، ٥ صواريخ، في الاحتياطي للعربة M3 Bradley.
- صاروخان من نوع TOW، مستعدة للقتال، ١٠ صواريخ، في الاحتياطي للعربة M3 Bradley.

·نظام الرؤية: زودت بمنظار حراري، للعمل ليلاً ونهاراً، ومنظار رؤية خاص .

**3.خفة الحركة والمناورة :**

·المحرك: ديزل Cummins VTA - 90 3T، ذو ٨ سلندر، يعمل بالسولار، قوّته ٥٠٠ حصان، مع سرعة ٢٦٠٠ دورة، في الدقيقة .

·جهاز نقل الحركة: يعمل بالنظام الهيدروليكي .

·جهاز التعليق: يعمل بنظام القضيب الالتوائي "على أعمدة عصر ."

·النظام الكهربائي 28: فولتاً .

·البطاريات 4: بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً .

**4.القدرة على البقاء :**

·التدريع:

-دروع متباعدة، تمزج بين الألمنيوم والفولاذ؛ ويجري تحسين مستوى الحماية باستمرار. والعربة M113 A3 المطوَّرة، مزوَّدة بخزانات وقود خارجية، وواقٍ من الشظايا، مثبت على الدرع الداخلي، لزيادة قدرة الطاقم على البقاء .

-ويتكون تدريعها الجانبي من لوحَين :أحدهما من الصلب، سمكه نصف بوصة؛ والآخر من الألمنيوم، سمكه بوصة واحدة. ويوجد بينهما فراغ، يزيد من قوة التدريع في مواجهة مقذوفات الحشوة الجوفاء؛ ويقي من العيارات، التي لا تزيد على ٣٠ مم .

-التدريع من نوع الألومنيوم للجزءَيْن، العلوي والأمامي .

-التدريع من الصلب، للجزء الجانبي الرأسي، والمؤخرة .

·الإخفاء أثناء التحرك: زودت بتجهيزات خارجية لأربعة قواذف دخان، على كل جانب، تنفث ستارة دخانية، تخفي التحركات.

## ١٥-عربة القتال المدرعة BMD – 1



عربة القتال المدرعة BMD-1

تشبه عربات القتال البرمائية المدرعة للمشاة المحمولة جواً، BMD-1، عربة قتال المشاة الآلية BMP–1، وعربة قتال المشاة الآلية BMP–2؛ ولكنها أصغر في الحجم، يمكن إسقاطها بواسطة المظلات. وهي عربة برمائية ذات جنزير، مزودة ببرج العربة BMP. المدفع الرئيسي عيار 73مم ذو سبطانة ه ملساء، إضافة إلى رشاش عيار 7.62مم، متحد المحور مع المدفع الرئيسي، وقاذف للصاروخ الموجه المضاد للدبابات Sagger. تتميز المدرعة بوجود رشاشَين إضافيَّين، من العيار ٧,٦٢ مم، مركب كلّ منهما في أحد أركان المقدمة، وبوجود نظام تعليق للهيكل، ارتفاعه متغير. وهي مزودة بمحرك خلفي ، قدرته ٢٤٠ حصان، يبرد بواسطة المياه ويعمل بوقود الديزل .أمّا الحركة في الماء، فتتحقق بواسطة محركَين للدفع المائي في خلف العربة.

تستخدم العربة BMD –1 في الجيش الروسي، كعربة القتال المدرعة للفرقة المحمولة جواً. وتتمتع بدرع يبلغ سمكه 25مم عند البرج، ويبلغ 15مم لباقي الهيكل. مزودة كذلك بنظام ترشيح خاص، لحماية الطاقم وأفراد المشاة، من تأثير الحرب الكيماوية والحرب البكتريولوجية .تبلغ أقصى سرعة للعربة من٦٠ إلى 80 كم / س على الطرق الممهدة، وتبلغ ١٠ كم/ س في الماء. وأقصى مدى لعملها يبلغ ٣٢٠ كم.

ظهرت العربة BMD-1، لأول مرة في المناورة التدريبية Dvina، في عام ١٩٧٠ .ثم اختفت ولم تظهر بعد ذلك إلا خلال العرض العسكري عام ١٩٧٣ في مدينة موسكو. وقد حلت بدلاً من عربة الاقتحام المحمولة جواً ASU-57؛ وبها ارتفعت قدرة النيران والمناورة للفرقة المحمولة جواً .

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي سابقاً.

**2.الاستخدام:** عربة قتال مدرعة برمائية .تستخدم مع فرقة المشاة المحمولة جواً.

**3.الدول المستخدمِة:** روسيا

**المواصفات :العامة والفنية**

.1المواصفات العامة:

| | | |
|---|---|---|
| تاريخ أول دخول للخدمة | : | 1973. |
| الطاقم: | | فردان. |
| النوع: | | ذات جنزير. |
| السعة من الأفراد | : | 5أفراد |
| الوزن: | | 13.3طناً. |
| الوزن النوعي: | | 18حصاناً / طناً. |
| الضغط على الأرض | : | ,.57كم /سم.$^2$ |
| الطول: | | 6.74م. |
| العرض: | | 2.94م. |
| الارتفاع: | | 2.15م. |
| أقصى سرعة على الطرق الممهدة | : | 65كم / س. |
| أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة | : | 45كم / س. |
| أقصى سرعة عند عبور مانع مائي | : | 7كم /س. |
| أقصى مدى | : | 600كم . |

**.2قوة النيران:**

.التسليح:

| | |
|---|---|
| -المدفع الرئيسي : | 2A 28عيار ٧٣ مم، ذو سبطانة ملساء. |
| -معدل النيران: | 8طلقات /د. |
| -أقصى زاوية ارتفاع: | +33درجة. |
| -أقصى زاوية انخفاض: | -4درجات. |
| -إطلاق النيران أثناء الحركة: | مزودة بجهاز للتوازن للتحكم في الإطلاق أثناء الحركة، للسرعة الأقل من ١٠ كم / س فقط. |
| -رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: | عيار 7.62مم.PKT |
| -أقصى مدى: | 1500م. |
| -أقصى مدى فعال، نهاراً: | 1000م. |
| -معدل النيران: | 250طلقة / د. |
| -إطلاق النيران أثناء الحركة: | مزودة بأجهزة اتزان للاشتباك أثناء الحركة. |
| -قاذف الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات: | 9P11. |
| -أسلوب التوجيه: | بالأوامر من خلال خط الرؤية المباشر بواسطة السلك. |

·الذخيرة:

40 -قذيفة عيار 73مم.

2000 -طلقة عيار ٧٦٢مم.

·أجهزة التسديد و الرؤية:

-جهاز تسديد بالأشعة دون الحمراء: مزودة بأجهزة تسديد بالأشعة دون الحمراء

-جهاز تقدير المسافة: يعمل بأشعة الليزر.

-جهاز التسديد النهاري: 1 PN 22 M 1.

3.خفة الحركة والمناورة:

·نوع الوقود: ديزل.

·قدرة المحرك: 240 حصاناً.

**4.القدرة على البقاء:**

·التدريع:

-الدرع الأمامي: 23مم.

-درع البرج: 23مم.

·معدات الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.

·معدات تطهير الألغام: KMT.

·جهاز إطلاق قنابل الدخان: VEESS.

**5.التجهيزات الإضافية:**

·أجهزة الاتصال اللاسلكية: R-123 M.

·جهاز الملاحة: مزودة بأجهزة ملاحة.

**6.النماذج:**

· المدرعة BMD M1971/3 ظهرت أول مرة في حرب أفغانستان عام ١٩٧٩. وتتميز بهيكل يزيد طوله على العربة BMD –1، بمقدار ٦سم، مع تعديل شكل البرج، وإضافة مزغلين للرماية على كل جانب.

· المدرعة BMD M 1979/3عربة قيادة. وتتميز بوجود صوارٍ للهوائيات ، قابلة للطي.

· المدرعة BMD M 1981/1تتميز ببرج مزدوج، مزود بمدفع عيار ٣٠ مم، ومجهزة لإطلاق الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات من النوعَين SPIGOT وSPANDREL.

## ١٦- عربة القتال المدرعة BMD-2 :



عربة القتال المدرعة BMD-2

عربة القتال المدرعة للمشاة المحمولة جواًBMD-2 ، هي تطوير للجيل السابق BMD-1. تتميز ببرج فردي. يتكون تسليحها من مدفع رئيسي من النوع KPVT عيار ١٤,٥ مم، يستخدم في التعامل مع الأهداف الأرضية، والطائرات العمودية على الارتفاع المنخفض؛ إضافة إلى رشاش من نوع PKT عيار ٧,٦٢ متحد المحور مع البرج. كما يوجد قاذف للصواريخ المضادة للدبابات من النوع SPIGOT أو من النوع SPANDREL، مجهز على الجانب الأيمن للبرج.

١. بلد المنشأ: روسيا.

٢.الاستخدام: عربة قتال للمشاة المحمولة جواً. تستخدم في التعامل مع الأهداف الأرضية أو الطائرات على الارتفاع المنخفض.

٣. الدول المستخدمة: روسيا.

المواصفات العامة والفنية:

١. المواصفات العامة:

الطاقم: فردان.

السعة من الأفراد: ٨ أفراد.

الوزن: ١١,٥ طناً.

الطول: ٧,٨٥ م.

العرض: ٢,٨ م.

الارتفاع: ٢,٤٥ م.

ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٤٧٥ م.

أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ٨٠ كم / س.

أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة: ٤٥ كم / س.

اجتياز خندق، اتساعه: ٢ م.

اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: ٠,٨ م.

تسلق مرتفع، ميله: ٣١ درجة.

اجتياز مانع مائي: برمائية.

٢. قوة النيران:

١. التسليح:

- المدفع الرئيسي: KPVT عيار ١٤,٥مم.
- المدى الفعال ضد الأهداف الأرضية: ٢٠٠٠ م.
- المدى الفعال ضد الأهداف الجوية: ١٤٠٠ م.
- معدل النيران: ٨٠ طلقة /للدقيقة.
- أقصى زاوية ارتفاع: ٣٠ درجة.
- أقصى زاوية انخفاض: -٥ درجات.
- زاوية الحركة الأفقية: ٣٦٠ درجة.
- المدفع الثانوي: PKT عيار ٧,٦٢ مم.
- أقصى مدى: ١٥٠٠ م.
- أقصى مدى فعال، نهاراً: ١٠٠٠ م.
- معدل النيران: ٢٥٠ طلقة / د.
- إطلاق النيران أثناء الحركة: مزودة بأجهزة توازن لإطلاق النيران أثناء الحركة.

٢. الذخيرة:

- ٥٠٠ طلقة عيار ١٤,٥ مم.
- ٢٠٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم.

# ١٧-عربة القتال المدرعة BMP-3



**عربة القتال المدرعة BMD-3**

تمثل عربة القتال المدرعة BMP-3، اختلافاً كلياً في التصميم عن عربة قتال المشاة الآلية BMP- 1، وعربة قتال المشاة الآلية .BMP–2 وهي تقارن بدبابة قتال خفيفة، يمكنها حمل جماعة من أفراد المشاة .وهي مزودة بمدفع رئيسي عيار ١٠٠مم، قادر على إطلاق الذخيرة شديدة الانفجار H E؛ كما يمكنها إطلاق الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات، من خلال سبطانة المدفع؛ إضافة إلى مدفع رشاش عيار ٣٠ مم، متحد مع رشاش متوسط، ويمثلان وحدة متكاملة في البرج.

تزن العربة ١٨ طناً، وقدرة المحرك 500حصان، وهي بذلك تفوق عربة القتال المدرعة الأمريكية، عربة قتال المشاة الرئيسية Bradley ، المجهزة بمحرك مماثل؛ ولكن وزنها يبلغ ٣٣ طناً .ظهرت العربة BMP-3لأول مرة في عام ١٩٩٠، خلال العرض العسكري في مدينة موسكو .ويشبه هيكلها هيكل عربة قتال المشاة المحمولة جواً .BMDوهي عربة برمائية مزودة بمحركَين للدفع أثناء العمل فوق المسطحات المائية .

بعض عربات القتال BMP–3مزودة بالدرع الفرنسي الإيجابي من النوع .SNPEوهي مزودة بقاذف عبوات الدخان من النوع AG-17عيار ٣٠ مم؛ إضافة إلى مدفع ثانوي مركب في البرج من النوع 2A-72عيار ٣٠ مم؛ إضافة إلى قواذف للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات من النوع Kornet، وأجهزة تسديد حرارية، ونظام متطور للتحكم في النيران؛ نظام التسديد الحراري من النوع Namut، يستخدم الكاميرا الحرارية الفرنسية Athos .

أنتجت روسيا أنواعاً عديدة من عربة القتال B MP -3، أهمها:

**.1بلد المنشأ:** روسيا.

**.2الاستخدام:** عربة قتال مدرعة، تعمل مع وحدات المشاة، ومزودة بصواريخ موجهة مضادة للدبابات.

**.3الدول المستخدِمة:** روسيا ، قبرص، الكويت، كوريا الجنوبية.

**المواصفات :العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| الاسم البديل : | ICV M 1990 / 1. |
| تاريخ بدء الإنتاج : | 1990. |
| الطاقم : | 3أفراد. |
| النوع: | ذات جنزير. |
| السعة من الأفراد : | 7أفراد. |
| وزن الناقلة، مع تجهيزات القتال : | 18.7طناً. |
| الوزن النوعي: | 25حصاناً / طناً. |
| الضغط على الأرض : | 0.62كجم / سم.$^2$ |
| الطول، والمدفع للأمام: | 7.2م. |
| الطول: | 6.7م. |
| العرض: | 3.3م. |
| الارتفاع الكلي: | 2.65م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | قابل للتحكم من ٠,١٩ إلى ٠,٥١ م. |
| أقصى سرعة على الطرق الممهدة: | 70كم / س. |
| أقصى سرعة على طريق غير ممهد: | 45كم / س. |
| متوسط السرعة على مختلف أنواع الأراضي: | 35كم / س. |
| السرعة عند عبور مانع مائي: | 10كم / س. |
| أقصى مدى: | 600كم. |

**2.قوة النيران:**

.التسليح:

| | |
|---|---|
| -مدفع رئيسي: | عيار ١٠٠ مم .2A 70 |
| -معدل النيران: | 10 - 8طلقات / د. |
| -أقصى زاوية ارتفاع للمدفع الرئيسي: | 60 +درجة. |
| -أقصى زاوية انخفاض للمدفع الرئيسي: | 5 -درجات. |
| -الرماية أثناء الحركة: | مزود بأجهزة توازن لإمكانية الرماية أثناء التحرك. |
| -رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: | عيار 30مم.2A 72 |
| -معدل النيران : | 350طلقة / د. |
| -رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: | عيار 7.62مم.PKT |
| -أقصى مدى: | 1500م. |
| -أقصى مدى فعال، نهاراً: | 1000م. |
| -معدل النيران : | 250طلقة / د. |
| -قاذف للصواريخ: | سبطانة المدفع الرئيسي. |

-نوع الصاروخ: SACLOS، راكب لشعاع الليزر.
-العيار: 100مم.

·الذخيرة:

22 -قذيفة عيار 100 مم جاهزة.
18 -قذيفة عيار ١٠٠ مم مخزنة.
3 -صواريخ مضادة للدبابات جاهزة.
5 -صواريخ مضادة للدبابات مخزنة.
500 -طلقة عيار ٣٠ مم.
2000 -طلقة عيار ٧,٦٢ مم.

·أجهزة التسديد والرؤية:

-نظام التحكم في النيران: 1K 13 –2.
-جهاز تقدير المسافة: يعمل بأشعة الليزر.
-أضواء للتقسيم الحراري: مزودة بنظام إضاءة للتقسيم الحراري.
-جهاز التسديد النهاري: 1 P3 – 10.

.3خفة الحركة والمناورة:

·المحرك: UTD-29.
·نوع الوقود: ديزل.
·قدرة المحرك: 500 حصان.

.4القدرة على البقاء:

·التدريع:

-الدرع الأمامي : 35مم.
-درع البرج : 30مم
-دروع إيجابية : مزودة بدروع إيجابية

·معدات الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
·معدات تطهير الألغام: KMT.
·معدات إطلاق الدخان: 6 قواذف لإطلاق قنابل الدخان من النوع VEESS.

.3التجهيزات الإضافية:

·أجهزة الاتصال اللاسلكية: R-1 7 3 P , R – 17 3.
·جهاز الملاحة: مزودة بأجهزة ملاحة.

## ١٨- عربة القتال المدرعة للمشاة المحمولة جواً BMD-3 :

عربة القتال المدرعة للمشاة المحمولة جواً، BMD-3، دخلت الخدمة في الجيش الروسي عام ١٩٩٢. وعالجت الكثير من أوجه قصور التصميمَين السابقَين BMD-2, BMD-1، فأصبحت أكثر متانة، وأثقل وزناً. كما أنه يمكن إسقاطها مظلياً وبداخلها طاقمها، وكذلك جماعة المشاة التي تستخدمها. ويمكن طائرة النقل الروسية من النوع IL-76M، أن تحمل ثلاث عربات BMD-3، محملة بكامل قوتها من الأفراد والعتاد، وجاهزة للإسقاط بواسطة المظلات. العربة BMD-3 مزودة ببرج مزدوج، ولها الشكل العام الذي يشبه القارب، وتتمتع بخواص برمائية مميزة، إضافة إلى قوة نيران مؤثرة.

البرج المزدوج مسلح بمدفع رئيسي النوع ٢A42 عيار ٣٠مم، ورشاش من النوع PKT عيار ٧,٦٢ مم متحد المحور مع البرج؛ وبقاذف للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات، مركب فوق سطح البرج، وقادر على إطلاق الصواريخ من النوع SPANDREL. ويوجد في مقدمة العربة قاذف إلى للقنابل اليدوية وقذائف الدخان من النوع AG-17 عيار ٣٠ مم؛ ورشاش من النوع RPKS عيار ٥,٤٥ مم، يستخدمه فرد المشاة الجالس في المقدمة.

تستخدم العربة BMD-3 محركاً، يعمل بوقود الديزل، من النوع ٢V-06، يبرد بالمياه؛ ويوفر للعربة نسبة قدرة للوزن ٣٤ حصاناً / طناً. وهي مزودة بنظام تعليق هيدروليكي، يسمح بالتحكم في ارتفاع العربة عن سطح الأرض. كما أنها مزودة بمحرك دفع للحركة أثناء اجتياز الموانع المائية.

١. بلد المنشأ: روسيا.
٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة برمائية للمشاة المحمولة جواً. تسقط، مجهزة بالطاقم، بواسطة المظلات.
٣. الدول المستخدِمة: روسيا.

المواصفات العامة والفنية:

١. المواصفات العامة

الطاقم: ٣ أفراد.
السعة من الأفراد: ٧ أفراد.
الوزن: ١٢,٩ طناً.
الوزن النوعي: ٣٤,٩ حصاناً / طناً.
الضغط على الأرض، باستخدام الجنزير العريض: ٠،٣٢ كجم / سم.
الضغط على الأرض، باستخدام الجنزير القياسي: ٠,٤٨ كجم / سم.

الطول: ٦ م.

العرض: ٣,١٣ م.

أقصى سرعة على الطريق الممهدة: ٧٠ كم / س.

أقصى سرعة على الطريق غير الممهدة: ٤٥ كم / س.

أقصى سرعة عند عبور مانع مائي: ١٠ كم / س.

أقصى مدى: ٥٠٠ كم.

٢. قوة النيران:

١. التسليح:

- المدفع الرئيسي: ٢ A 42 عيار ٣٠ مم.
- معدل النيران: ٢٠٠ — ٣٠٠ طلقة / د.
- أقصى زاوية ارتفاع: + ٧٤ درجة.
- أقصى زاوية انخفاض: - ٥ درجات.
- إطلاق النيران أثناء الحركة: مزودة بأجهزة توازن لإطلاق النيران أثناء الحركة.
- رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: PKT عيار ٧,٦٢ مم.
- أقصى مدى: ١٥٠٠ م.
- أقصى مدى فعال، نهاراً: ١٠٠٠ م.
- معدل النيران: ٢٥٠ طلقة / د.
- رشاش ثانوي: RPK-74 عيار ٥,٤٥ مم.
- معدل النيران في الوضع الآلي: ١٥٠ طلقة / د.
- معدل النيران في الوضع نصف الآلي:. ٥٠ طلقة / د
- أقصى مدى مسدد: ١٠٠٠ م.
- أقصى مدى فعال: ٨٠٠ م.
- قاذف الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات: ٩ P 135.
- نوع التوجيه: SACL0S بواسطة السلك.
- قاذف القنابل: AG-17 عيار ٣٠ مم.
- أقصى مدى مسدد: ١٧٠٠ م.

- أقصى مدى فعال: ١٢٠٠ م.
- معدل النيران: ٦٠ طلقة / د.

٢. الذخيرة:

- ٥٠٠ قذيفة عيار ٣٠ مم جاهزة.
- ٣٦٠ قذيفة عيار ٣٠ مم مخزنة.
- ٢٠٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
- ١٠٠٠ طلقة عيار ٥,٤٥ مم.
- ٢٩٠ قنبلة يدوية عيار ٣٠ مم جاهزة.
- ٢٦١ قنبلة يدوية عيار ٣٠ مم مخزنة.
- ٣ صواريخ موجهة مضادة للدبابات جاهزة في القواذف.
- صاروخان موجهان مضادان للدبابات مخزنان.

٣. أجهزة التسديد والرؤية:

- جهاز تقدير المسافة: يعمل بواسطة أشعة الليزر.
- جهاز التسديد الليلي: BPK-2-42 II/IR.

٣. خفة الحركة والمناورة:
٤. نوع المحرك: V-06٢.
٥. نوع الوقود: ديزل.
٦. قدرة المحرك: ٤٥٠ حصاناً.

٤. القدرة على البقاء:

٧. التدريع:

- الدرع الأمامي: ١٠ مم.

- درع البرج: ٧ مم.
- الدرع الناشط: بعض النماذج.
- معدات الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
- معدات تطهير الألغام: KMT-8 أو KMT-10.
- جهاز إطلاق قنابل الدخان: VEESS.

٥. التجهيزات الإضافية:

٨. أجهزة الاتصال اللاسلكية: R-173.

٩. جهاز الملاحة: مزودة بأجهزة ملاحة.

## ١٩- عربة القتال المدرعة300 - LAV



**عربة القتال المدرعة LAV 300**

عربة القتال المدرعة LAV-300عربة ذات إطارات .تستخدم أحدث تقنيات عربات القتال الحديثة. وتصل سرعتها إلى ١٠٥ كم/ س، وتحتاج عشر ثوانٍ لتتسارع من السكون إلى السرعة ٣٢ كم / س. البدن مكون من ألواح الصلب، التي تقاوم اختراق الطلقات المستمرة من العيار ٧,٦٢ مم. وينتج منها نوع برمائي، بخواص تتغير طبقاً لطبيعة ورغبة المستخدم.

**.1بلد المنشأ** :الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام** :عربة قتال مدرعة .تستخدم مع مشاة الأسطول.

**.3الدول المستخدمة** :الولايات المتحدة الأمريكية، ومتاحة للتصدير الخارجي.

### المواصفات :العامة الفنية

**.1المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 3 ، قائد، رام، سائق. |
| السعة من الأفراد : | 10. |
| الوزن: | 14.5طناً. |
| الطول: | 6.4م. |
| العرض: | 2.5م. |

الارتفاع: 2م.
ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض : 0.355م.
أقصى سرعة على طريق ممهد: 148كم /س.
أقصى سرعة في الماء : 4.8كم/ س.
أقصى مدى : 700كم.
اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه : 0.6م.
تسلق مرتفع، ميله : 60درجة.
عبور مانع مائي : برمائية.

**2.قوة النيران**

- التسليح:

-المدفع الرئيسي Cockrivl MK 3 :عيار 90مم.

-مدفع رشاش ثانوي متحد المحور مع المدفع الرئيسي :عيار ٧,٦٢ مم.

-مدفع رشاش مضاد للطائرات :عيار ٧,٦٢ مم.

- الذخيرة :

39 -قذيفة عيار ٩٠ مم.

600 -طلقة عيار ٧,٦٢ مم.

**3.خفة الحركة والمناورة:**

- المحرك.Cummins VT-504 :
- نوع الوقود: ديزل.
- القدرة 270 :حصاناً.
- آلية الجر.6 × 6 :

**4.القدرة على البقاء:**

·التدريع CADLOY للطلقات عيار 7.62مم.

صلب مقاوم:

·نظام إطفاء يدوي الحرائق

مزودة بنظام إطفاء لإخماد:

·الوقاية من أسلحة التدمير الشامل

مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.

## ٢٠- عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات LAV-AT :



عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات LAV-AT

العربة المدرعة الخفيفة المضادة للدبابات LAV-AT عربة ذات دواليب. تصلح للعمل في مختلف الأجواء. ولها قدرات مميزة على العمل الليلي. ويمكن نقلها جواً بواسطة الطائرات CH–53E, C-5, C–141, C-130. توفر هذه العربة، من وضع الحركة، قوة نيران مدمرة، ذات مرونة عالية، ضد المدرعات والدبابات الثقيلة والأهداف الحصينة. ويمكن استخدامها في المهام الدفاعية أو المهام الهجومية على وجه سواء. برج العربة من النوع Emerson مزود بقواذف للصاروخ الموجه المضاد للدبابات من النوع Tow II، ورشاش عيار ٧,٦٢ مم، إضافة إلى قواذف للقنابل اليدوية وقنابل الدخان. ويمكن تحويل العربة إلى الوضع البرمائي، خلال ثلاث دقائق فقط.

١. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة خفيفة مضادة للدبابات، ذات قدرات عمل ليلية وبرمائية. تستخدم مع مشاة الأسطول.
٣. الدول المستخدمة: الولايات المتحدة الأمريكية.

المواصفات: العامة والفنية:

١. المواصفات العامة:

الطاقم: ٤ سائق وقائد ورامٍ ومعمر.

الوزن، مع تجهيزات القتال: ١٢,٥ طناً.

الوزن، من دون تجهيزات القتال: ١١,٣ طناً.

الطول: ٦,٣٩ م.

العرض: ٢,٥ م.

الارتفاع الكلي حتى أعلى البرج: ٣,١٢ م.

ارتفاع البدن: ٢,٦ م.

ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٣٨ م.

أقصى سرعة برية: ٩٩,٨ كم / س.

زمن التسارع من صفر إلى ٣٢ كم / س: أقل من ٧ ثوانٍ.

أقصى سرعة في الماء: ١٠,٥ كم / س.

أقصى سرعة للحركة الخلفية: ١٧,٥ كم / س.

أقصى مدى: ٦٦٠ كم.

أقلّ قطر دوران: ١٥,٥ م.

اجتياز مانع رأسي: ٠,٥ م.

السير على طريق، ميله الجانبي: ٦٠ درجة.

تسلق مرتفع، ميله: ٣٠ درجة.

اجتياز خندق حاد الجانب، عرضه: ٢,٠٥ م.

٢. قوة النيران:

١. التسليح

- نوع البرج: Emerson 901 A 1.
- السلاح الرئيسي: الصاروخ TOW II.
  - أقصى زاوية ارتفاع: + ٣٥ درجة.
  - أقصى زاوية انخفاض: – ٣٠ درجة.
  - الحركة الأفقية: ٣٦٠ درجة.
  - سرعة الحركة الرأسية: ١٢ درجة / ثانية.
  - سرعة الحركة الأفقية: ٣٥ درجة / ثانية.

- المدفع الثانوي: M240 عيار ٧,٦٢ مم.
- قاذف للقنابل اليدوية: M 257.

٢. الذخيرة:

- ٢٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم جاهزة.
- ٨٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم مخزنة.
- ٨ قنابل دخان L8 A1 جاهزة.
- ٨ قنابل دخان L8 A 1 مخزنة.
- صاروخان TOW II جاهزان.
- ١٤ صاروخ TOW II مخزناً.

٣. خفة الحركة والمناورة:

٣. المحرك: Detroit 6V53T.
٤. الوقود: الديزل.
٥. القدرة: ٢٧٥ حصاناً.
٦. آلية النقل: Allison MT 653.
٧. عدد السرعات الأمامية: ٥.
٨. عدد السرعات الخلفية: ١.
٩. آلية التعليق: تعليق مستقل لكلّ دولاب.
١٠. النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً.
١١. مولد كهربائي: ٢٢٠ أمبيراً.
١٢. البطاريات: M S 35000 500 أمبير/ س.

٤. القدرة على البقاء

١٣. الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
١٤. نظام الإطفاء: يدوي.

٥. التجهيزات الإضافية

١٥. جهاز اتصال لاسلكي في حيز الترددات العالية جداً: SINCGARS.

١٦. أجهزة اتصال احتياطية: ٢ X AN / PRC-68.

١٧. جهاز تحديد الموقع: PLRS.

١٨. جهاز تقدير المسافة بأشعة الليزر: AN / GVS - 5.

## ٢١- عربة الاقتحام البرمائية المتقدمة AAAV :



عربة الاقتحام البرمائية المتقدمة AAAV

تخطط قوات مشاة الأسطول الأمريكية لتستبدل بعربة الاقتحام البرمائي Amphibious Assault Vehicle AAV، العربة الأحدث Advanced Amphibious Assault Vehicle AAAV، التي تصل سرعة حركتها في المياه من ٣٧ إلى ٤٧ كم / ساعة، والتي يمكن انطلاقها من سفن برمائية على بعد أكثر من ٤٠ كم من الشاطئ، وتصل إليه في وقت أقلّ بكثير من الوقت الذي تحتاج إليه عربة الاقتحام الحالية. هذا التطور في خفة الحركة، يقلل خطر تعرض القطع البحرية للصواريخ والطائرات والسفن والألغام المعادية. ينتظر أن تدخل تلك العربة الخدمة بدءاً من عام ٢٠٠٨ كناقلة الجند الأساسية براً وبحراً. وستوفر قدرات أساسية عديدة، وتصبح وسيلة الحماية المدرعة الرئيسية للتحركات البرية والبحرية، والإسناد المباشر بالنيران لمشاة الأسطول. سيبدأ الإنتاج بالمعدل البطيء بدءاً من عام ٢٠٠٥، والدخول الكامل للخدمة في عام ٢٠١٢.

١. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
٢. الاستخدام: عربة اقتحام برمائية مدرعة ذات مواصفات متقدمة. تعمل كناقلة جند لمشاة الأسطول. وتوفر لهم الإسناد بالنيران أثناء عملياتهم.
٣. الدول المستخدمة: تحت الإنتاج لمصلحة مشاة الأسطول الأمريكي.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

الطاقم: ٣ أفراد.

السعة من الأفراد: ١٧ فرد.

وزن العربة، مع تجهيزات القتال: ٣٣,٨ طن.

وزن العربة، من دون تجهيزات القتال: ٢٨,٥ طناً.

القدرة النوعية: ٢٢,٨ حصاناً / طناً.

الطول: ٩,١ م.

العرض: ٣,٦٦ م.

ارتفاع البدن: ٢,٥٦ م.

أقصى ارتفاع: ٣,١٩ م

ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٤٠٦ م.

عرض الجنزير: ٥٣,٣ سم.

طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض: ٥,١٦٩ م.

أقصى سرعة أمامية على الطرق البرية: ٧٢,٤ كم / س.

أقصى سرعة أمامية بحرية: ٧,٢ كم / س.

أقصى مدى بري: ٤٨٣ كم بسرعة ٤٠,٢ كم / س.

أقصى مدى بحري: ١١٧ كم بسرعة ٣٦ كم / س.

أقصى سعة لخزانات الوقود: ١٨١٨ لتراً.

اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه: ٠,٩١ م.

تسلق مرتفع، زاوية ميله: ٤٠ درجة.

السير على طريق، ميله الجانبي: ٦٠ درجة.

اجتياز مانع مائي: برمائية.

اجتياز خندق حاد الحافة، عرضه: ٢,٤٢ م.

٢. قوة النيران:

١. التسليح:

– المدفع الرئيسي: Bushmaster 11 عيار ٣٠ مم.

– أقصى زاوية ارتفاع: + ٤٥ درجة.

– أقصى زاوية انخفاض: – ١٠ درجات.

- رشاش ثانوي: M 240 عيار ٧,٦٢ مم.

٢. الذخيرة

- ٥٠ قذيفة خارقة للدروع عيار ٣٠ مم جاهزة.
- ١٠٠ قذيفة خارقة للدروع عيار ٣٠ مم مخزنة.
- ١٥٠ قذيفة خارقة شديدة الانفجار عيار ٣٠ مم جاهزة.
- ٣٠٠ قذيفة خارقة شديدة الانفجار عيار ٣٠ مم مخزنة.
- ٨٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم جاهزة.
- طلقة مخزنة.

٣. خفة الحركة والمناورة:

٣. المحرك: MT 883.
٤. نوع الوقود: متعدد أنواع الوقود.
٥. مواصفة المحرك: ١٢ أسطوانة، رباعي الأشواط، تبريد بالمياه.
٦. قدرة المحرك على البر: ٨٥٠ حصاناً، عند ٢٦٠٠ دورة / دقيقة.
٧. قدرة المحرك في البحر: ٢٥٧٥ حصاناً، عند ٣٣٠٠ دورة / دقيقة.
٨. آلية نقل الحركة: ALLISON.
٩. عدد السرعات الأمامية: ٤.
١٠. عدد السرعات الخلفية: ٢.
١١. الجهد الكهربائي المستمر: ٢٨ فولتاً مستمراً.
١٢. المولد الكهربائي: ١٠٠٠ أمبير، ٢٨ فولت مستمر
١٣. البطاريات: مجموعتان كلّ مجموعة ٢×١٢ فولتاً.

٤. القدرة على البقاء:

١٤. التدريع: مقاوم لاختراق الذخيرة عيار ١٤,٥ مم على مسافة ٣٠٠م، والشظايا على مسافة ١٥ م.
١٥. الوقاية ضد الحريق: نظام استشعار وإطفاء آلي.

١٦. الوقاية ضد أسلحة التدمير الشامل: مزودة بجهاز للحماية ضد أسلحة التدمير الشامل.

٥. التجهيزات الإضافية:

١٧. أجهزة الاتصالات: ثلاثة أجهزة، تعمل في حيز التردد العالي جداً، وجهاز اتصال بواسطة أقمار الاتصالات الصناعية، وجهاز اتصال داخلي لاسلكي.

١٨. معدات الملاحة: AN / VSQ-1 و EPLRS.

١٩. جهاز رؤية أمامي: يعمل بالأشعة دون الحمراء FLIR.

٢٠. وحدة طاقة إضافية: تعمل بالديزل، وتبريد بالمياه، قدرة ميكانيكية ٣٠ حصاناً، وقدرة كهربائية ١٠ كيلوات.

siraje

## ٢٢- عربة القتال المدرعة الخفيفة VBL :



**عربة القتال المدرعة الخفيفة VBL**

تنتمي العربة الفرنسية المدرعة الخفيفة، VBL، إلى جيل جديد من العربات المدرعة ذات الدواليب. تتمتع بخواص برمائية، ولها إمكانيات لمقاومة تأثير الأسلحة الكيماوية والبيولوجية والإشعاع الذري. وهي مصممة بحيث تجمع بين مرونة وخفة العربات الحربية الخفيفة، إضافة إلى وقاية كافية ضد أخطار ميدان القتال المختلفة. المخطط إنتاج نوعَين من العربة المدرعة الخفيفة VBL، الأول للاستطلاع، والثاني لمقاتلة الدبابات، ويحمل قواذف لستة صواريخ مضادة للدبابات من النوع MILAN.

١. بلد المنشأ: فرنسا.
٢. الاستخدام: عربة مدرعة برمائية خفيفة ذات دواليب. تستخدم في الاستطلاع أو قتال الدبابات.
٣. الدول المستخدمة: تحت الإنتاج في فرنسا.

المواصفات: العامة والفنية:

١. المواصفات العامة:

طاقم العربة المضادة للدبابات: ٣ سائق، وملاح، ورامٍ.
طاقم عربة الاستطلاع: ٢ سائق وفرد استطلاع.

الوزن: ٣,٨ أطنان.

الطول: ٣,٨٤ م.

العرض: ٢,٠٢ م.

الارتفاع: ١,٧ م.

ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٣٥ م.

أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ٧٠ كم / س.

أقصى مدى: ٦٠٠ كم.

٢. قوة النيران:

• التسليح:

– مدفع رشاش: عيار ٧,٦٢ مم.

– قاذف للصواريخ المضادة للدبابات MILAN في العربة المضادة للدبابات siraje

،

## ٢٣- عربة القتال المدرعة Marder 1A 3 :



عربة القتال المدرعة Marder 1A3

عربة القتال المدرعة Marder 1A 3 عربة قتال ذات جنزير. صمم وأنتج درعها، وآليات الحركة الخاصة بها، بما يشبه الدبابة الألمانية Leopard. ويمكن طاقم العربة، المكون من تسعة جنود، أن يقاتل من داخل العربة.

١. بلد المنشأ: ألمانيا.

٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة للمشاة.

٣. الدول المستخدمة: ألمانيا.

المواصفات: العامة والفنية:

١. المواصفات العامة:

الطاقم: فردان.

السعة من الأفراد: ٩ أفراد.

الوزن: ٣٣,٥ طن.

الوزن النوعي: ١٧,٩ حصاناً / طناً.

أقصى سرعة: ٦٥ كم/ س.

٢. قوة النيران:

- التسليح:

– المدفع الرئيسي: عيار ٢٠ مم.
– معدل النيران: ١٠٠٠ طلقة / د.
– رشاش ثانوي: عيار ٧,٦٢ مم.
– قاذف الصواريخ المضادة للدبابات: MILAN.
– أقصى مدى للصاروخ: ٢٠٠٠ م.

## ٢٤- عربة القتال المدرعة VCC80 - Dardo :



عربة القتال المدرعة VCC 80 Dardo

قرر الجيش الإيطالي إنتاج عربة القتال المدرعة ذات الجنزير VCC 80- Dardo HITFIST، لتكون قادرة على تلبية متطلبات المعارك الحديثة، وتصلح للاستخدام كدبابة قتال خفيفة، بعد تسليحها ببرج للمدفع عيار ١٠٥ مم. دخلت هذه العربة في الخدمة في الجيش الإيطالي لتحل محل العربات السابقة VCC-M 113. وتتمتع بنظام إلى للتحكم في النيران، وأجهزة رؤية ليلية سلبية. ومخطط إنتاج أنواع متعددة منها للاستخدام في وحدات المهندسين العسكريين، والنجدة والنقل والدفاع الجوي.

تستوعب العربة VCC80- Dardo سبعة أفراد، إضافة إلى طاقمها المكون من ثلاثة أفراد. وهي مزودة بمدفع رئيسي عيار ٢٥ مم؛ وقاذفَين للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات TOW موزعَين على كلا جانبَي العربة؛ ورشاشَين عيار ٧,٦٢ مم، أحدهما متحد المحور مع المدفع الرئيسي. وتستخدم جهاز تقدير للمسافة، يعمل بأشعة الليزر.

١. بلد المنشأ: إيطاليا.

٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة وناقلة جند. ويمكن استخدمها كدبابة خفيفة. وتُنتَج حالياً عربات للاستخدام في الدفاع الجوي والمهندسين والعسكريين والنجدة.

٣. الدول المستخدمة: إيطاليا.

المواصفات: العامة والفنية

١.المواصفات العامة:

الطاقم: ٣ أفراد.

السعة من الأفراد: ٧ أفراد.

الوزن: ٢٣ طناً.

الطول الكلي: ٦,٧٠٥ م.

العرض: ٣ م.

ارتفاع البدن: ١,٧٥٠ م.

الارتفاع الكلي: ٢,٦٤٠ م.

ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٤ م.

أقصى سرعة: ٧٠ كم / س.

أقصى مدى: ٦٠٠ كم.

اجتياز عائق رأسي، ارتفاعه: ٠,٨٥ م.

التحرك على طريق، ميله: ٦٠ درجة.

اجتياز مانع مائي، من دون تجهيزات، عمقه: ١,٥ م.

عبور خندق، عرضه: ٢,٥ م.

٢. قوة النيران:

• التسليح:

- المدفع الرئيسي: Oerlikon KBA عيار٢٥ مم.
- معدل النيران: ٦٠٠ طلقة / د.
- أقصى زاوية ارتفاع: + ٣٠ درجة.
- أقصى زاوية انخفاض: -١٠درجات.
- رشاش ثانوي متحد المحور مع المدفع الرئيسي: ٢ X رشاش عيار ٧,٦٢ مم.
- قاذفان للصواريخ المضادة للدبابات: TOW.
- التوجيه: سلكي.
- أقصى مدى: ٣,٧٥ كم.
- قاذف للقنابل اليدوية وقنابل الدخان: ٨ × ٨٠ مم.

• الذخيرة:

- ٢٠٠ قذيفة عيار ٢٥ مم.
- ٢٠٠٠ طلقة عيار ٧,٦٢ مم.
- ٤ صواريخ TOW.

٣. خفة الحركة والمرونة:

- نوع المحرك: Iveco 6V.
- نوع الوقود: ديزل.
- قدرة المحرك: ٥١٢ حصاناً.
- آلية نقل الحركة: آلية.
- عدد السرعات الأمامية: ٤.
- عدد السرعات الخلفية: ٢.

## ٢٥- عربة القتال المدرعة VEXTRA 105 :



عربة القتال المدرعة VEXTRA 105

تنتج فرنسا عربة القتال المدرعة ذات الدواليب VEXTRA 105، بواسطة مصنع GIAT. وهي عربة من أحدث أجيال العربات المدرعة ٨ × ٨، المخصصة للاستطلاع، والتي يمكن استخدامها في مهام القتال ضد الدبابات، وتتمتع بالمقدرة على إطلاق النيران أثناء الحركة. مرت العربة VEXTRA 105 بالعديد من التجارب، كان أهمها الاختبارات، عام ١٩٩٧، في دولة الإمارات العربية المتحدة، حيث نجحت في التحرك بسرعة، بلغت ٥٠ كم / س، فوق الرمال الناعمة؛ وبلغت أقصى سرعة لها ١٢٠ كم / س، على الطرق الممهدة.

العربة VEXTRA 105 مزودة بنظام القيادة FINDERS ، الذي يتولَّى مهام جمع ومعالجة المعلومات، والملاحة البرية، والمعاونة على اتخاذ القرار وإعداد التقارير. ويتضمن شاشة، تظهر عليها خريطة ملونة لمنطقة العمل، يظهر عليها موقع العربة، إضافة إلى مواقع القوات المعادية والأهداف ذات الأهمية.

يتضمن تسليح العربة VEXTRA البرج المتزن من النوع GIAT TML 105، وهو يتسع لثلاثة أفراد، ومسلح بالمدفع CN 105 G2 عيار ١٠٥ مم خفيف الارتداد. يتحرك البرج بواسطة نظام كهربائي حديث، من إنتاج شركة S / G السويسرية ؛ ومتحكم فيه بواسطة حاسب آلي رقمي. البرج مزود كذلك برشاش ثانوي من عيار ٧,٦٢ مم متحد المحور مع المدفع الرئيسي.

تتميز العربة VEXTRA 105 بنقل الحركة إلى الثمانية دواليب. وهي مزودة بنظام لنفخ الدواليب ذاتياً، وضبط نسبة الضغط في كلّ دولاب على حدة. وتحصل على قوّتها الدافعة من محرك، يعمل بوقود الديزل، من إنتاج شركة Saab السويسرية.

١. بلد المنشأ: فرنسا.
٢. الاستخدام: عربة قتال مدرعة. تستخدم في الاستطلاع وجمع المعلومات.
٣. الدول المستخدمة: فرنسا.

المواصفات: العامة والفنية

١. المواصفات العامة:

الطاقم: ٤ أفراد.

الوزن، مع تجهيزات القتال: من ٢٨ إلى ٣٤ طناً، طبقاً لنوع الدرع المستخدم.

الطول: ٧,٥م.

العرض: ٣ م.

أقصى سرعة على الطرق الممهدة: ١٢٠ كم / س.

أقصى سرعة على الطرق غير الممهدة: ٥٠ كم / س.

التسارع: من صفر إلى ٣٠ كم / س، خلال ٣,٤ ثوانٍ.

أقلّ قطر دوران: ١٥ م.

أقصى مدى: ٨٠٠ كم.

تسلق مرتفع، ميله: ٣٠ درجة

السير على طريق، ميله الجانبي: ٦٠ درجة.

٢. قوة النيران:

• التسليح

– المدفع الرئيسي: CN 105 G2 عيار ١٠٥ مم.

– رشاش متحد المحور مع المدفع الرئيسي: عيار ٧,٦٢ مم.

– أقصى زاوية ارتفاع: + ١٥ درجة.

– أقصى زاوية انخفاض: – ٦ درجات.

– قواذف للقنابل اليدوية وقنابل الدخان: عيار ٨٠ مم، أربعة قواذف على كلّ جانب أمامي، وثلاثة قواذف على كلّ جانب خلفي.

• الذخيرة:

– ١٢ قذيفة ١٠٥ مم جاهزة.

– ٢٣ قذيفة ١٠٥ مم مخزنة.

– ٢٠٠٠ طلقة ٧,٦٢ مم.

٣. خفة الحركة والمناورة:

- المحرك: Saab Scania.
- نوع الوقود: ديزل.
- قدرة المحرك: ٣٥٠ حصاناً.
- آلية الحركة: Renh H S.

## ٢٦- عربة القتال المدرعة CV- 90 :



**عربة القتال المدرعة CV90**

أنتجت السويد مجموعة عربات القتال المدرعة CV–90، لتغطي العديد من الاستخدامات والاحتياجات التكتيكية، مثل عربة قتال للمشاة، وعربة مدرعة للدفاع الجوي، وعربة لمراكز المراقبة المتقدمة، وعربة مركز قيادة، وعربة نجدة. المجموعة مصممة لتحقيق الأداء العالي عبر معظم أنواع الأرض الصعبة، وفي مختلف الأجواء. وهي عربات فائقة المرونة، متعددة المهام، ذات بدن منخفض الارتفاع، وبصمات رادارية وحرارية منخفضة.

آلية التحكم في برج العربة، تعمل بواسطة نظام كهربائي، ويدخل في تكوينها العضوي جهاز تقدير للمسافة، يعمل بواسطة أشعة الليزر؛ وكاميرا تعمل بالأشعة دون الحمراء. المدفع الرئيسي من النوع BOFORS عيار ٤٠مم، قادر على التعامل مع مختلف أنواع العربات المدرعة بكفاءة عالية، ومع الدبابات المعادية باستخدام الذخيرة من النوع Sabot الخارق للدروع APFSDS.

بدأ تصميم عربة القتال المدرعة CV-90 في عام ١٩٨٤. وبدأ الإنتاج الفعلي في عام ١٩٩٣، لإنتاج ٩٤٠ عربة للجيش السويدي،ينتهي تسليمها عام ٢٠٠٣. وتستخدم حالياً في القوات المسلحة لكلّ من النرويج وسويسرا. يتكون درع العربة من الصلب الذي يمكنه التغلب على الذخيرة خارقة الدروع عيار ٣٠ مم.

١. بلد المنشأ: السويد.

٢.الاستخدام: عربات قتال مدرعة متعددة المهام.

٣. الدول المستخدمة: السويد، النرويج، سويسرا.

المواصفات العامة الفنية:

١. المواصفات العامة:

الطاقم: فردان.
السعة من الأفراد: ٩ أفراد.
الوزن: ٢٦ طناً.
القدرة النوعية: ٢١,٢ حصاناً / طناً.
الطول: ٦,٤٧٠ م.
العرض: ٣,١٩٠ م.
الارتفاع الكلي: ٢,٥ م.
ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: ٠,٤٥ م.
طول قطعة الجنزير: ١٥٢ مم.
عرض الجنزير: ٥٣٥ مم.
أقصى سرعة أمامية: ٧٠ كم / س.
أقصى سرعة خلفية: ٤٣ كم / س.
التسارع من صفر إلى ٣٠ كم/ س: ٧ ثوانٍ.
اجتياز عائق رأسي، ارتفاعه: ١٠٠ سم.
السير على طريق، ميله الجانبي: ٦٠ درجة.
عبور خندق، عرضه: ٢٤٠ سم.

٢. قوة النيران:

- التسليح:
- المدفع الرئيسي: Bofors عيار ٤٠ مم.
- أقصى زاوية ارتفاع: + ٤٥ درجة.
- أقصى زاوية انخفاض: - ١٠ درجات.
- أقصى زاوية دوران أفقي: ٣٦٠ درجة.
- رشاش ثانوي: عيار ٧,٦٢ مم.
- الذخيرة:

- ١٦٠ قذيفة ٤٠ مم جاهزة.
- ٢٤٠ قذيفة ٤٠ مم مخزنة.
- ٦٠٠ طلقة ٧,٦٢ جاهزة.
- ٣٢٠٠ طلقة ٧,٦٢ مخزنة.

٣. خفة الحركة والمرونة:

- نوع المحرك: Scania Ds 114 رباعي الأشواط.
- سعة الاسطوانة: ١٤,٢ لتر.
- نوع الوقود: ديزل.
- سعة خزان الوقود: ٨٤٠ لتراً.
- قدرة المحرك: ٥٩٨ حصاناً
- آلية النقل: Perkins x 300–5N.
- النظام الكهربائي: ٢٤ فولتاً.
- البطاريات: نيكل كادميوم سعة ٥٠٠ أمبير / ساعة.
- المولد الكهربائي: CE NIEH OFF N 1377-1.

٤. القدرة على البقاء:

- التدريع: من شرائح الصلب.
- الوقاية من أسلحة التدمير الشامل: مزودة بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
- جهاز الإطفاء الآلي للحريق: مزودة بنظام إطفاء لإخماد الحريق.

٥. النماذج:

- عربة قتال المشاة CV 9030: مزودة بمدفع رئيسي عيار ٤٠مم. وبعض منها جهز بمدفع هاون مزدوج عيار ١٢٠ مم.
- عربة الدفاع الجوي CV 9040: مزودة بجهاز رادار ومعدات التحليل ومعالجة البيانات. والعربة قادرة على الاشتباك مع الأهداف الجوية المختلفة حتى مسافة ٤٠٠٠ م.

- عربة المراقبة الأمامية: مزودة بنظم متقدمة للرؤية، وجهاز تقدير مسافة بأشعة الليزر، ونظام لاكتشاف وتخصيص الأهداف، ونظام متقدم للاتصالات والملاحة البرية.
- عربة القيادة: مزودة بإمكانات القيادة والسيطرة والاتصالات.

## ٢٧- عربة الاستطلاع البرمائية Luchs

صورة



عربة الاستطلاع البرمائية Luchs A1

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٧٥، استلم الجيش الألماني أولى مركبات الإنتاج المعروفة رسمياً باسم سبابانزر لوخش Spahpanzer Luchs، والتي تُعد من أفضل ما أنتجته المصانع الألمانية من العربات ثمانية الدفع .

استعمل الجيش الألماني مركبة الاستطلاع البرمائية المدرعة، بعد إجراء سلسلة من الاختبارات على تصميمين متنافسين .ووقع الاختيار على نموذج شركة ديملر بنز Daimler-Beniz، والتي تُسمى الآن Rheinmetall Landsystems، ووقّع الجيش الألماني عقداً لإنتاج 408مركبة .وقد منعت الحكومة الألمانية تصديرها إلى الخارج، باستثناء دول حلف شمال الأطلسي .

المركبة لوخش برمائية بالكامل، وتدفع في الماء بواسطة مروحيتين مركبتين في المؤخرة، وتوجه بواسطة مقود مؤازر آلي، كما يمكن تحريك عجلاتها الثماني كافة .8 x 8

عندما طُرحت العربة لأول مرة، كانت مزودة بأجهزة رؤية ليلية، تعمل بالأشعة تحت الحمراء لأفراد الطاقم كافة، ثم استبدلت حالياً بمعدات رؤية ليلية حرارية .كما زودت بمكيف هواء داخلي، وأجهزة وقائية ضد الأسلحة الكيماوية والبيولوجية والغبار الذري.

تتميز هذه المركبة بأن سرعتها باتجاه الخلف مساوية لسرعتها باتجاه الأمام، سواء على الطرقات ٩٠ كم/ ساعة، أو في الماء ١٠ كم /ساعة.

أُنتج منها نموذجان، النموذج الأول Luchs A1، وهو مزود بأجهزة اتصال لاسلكية جديدة؛ والنموذج الثاني Luchs A2، المزود بمعدات رؤية ليلية حرارية.

وتصميم النموذجين مطابقان تماماً، حيث يجلس السائق في يسار المقدمة، وخلفه البرج الذي يتسع لشخصين، والمحرك في يسار المؤخرة، ويجلس السائق الثاني وعامل اللاسلكي في الجانب الأيسر ووجههما إلى المؤخرة.

يُحرك البرج، المزود بمدفع عيار ٢٠ مم ومدفع رشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ مم، بزاوية رأسية تراوح بين -١٥ درجة و+٦٩ درجة، كما تتوافر وسائل تحكم يدوية لاستخدامها في الحالات الطارئة .والمدفع الرشاش عيار 7.62مم، مُركب على حامل حلقي فوق كوة القائد، في الجانب الأيسر.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي حسن الميل، وبدن مرتفع أكثر من مترين، ولوحة موازنة على الجزء الأمامي للمقدمة، وسطح البدن أفقي، والبرج أقرب إلى مقدمة المركبة، ومؤخرة البدن مائلة.

وجانبا البدن رأسيان، لكنهما يميلان إلى الداخل فوق العجلات؛ وباب الدخول في الجانب الأيسر للبدن بين عجلتي السير الثانية والثالثة.

وفي كل جانب أربع عجلات سير كبيرة، مع مسافات متساوية بين عجلتي السير الأولى والثانية، وبين عجلتي السير الثالثة والرابعة .ومروحتان أسفل مؤخرة البدن.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :عربة استطلاع برمائية مدرعة.

.4المستخدمون :القوات البرية الألمانية، وجيوش دول حلف شمال الأطلسي.

.5النماذج المنتجة

Luchs: ·عربة الاستطلاع البرمائية.

Luchs A1: ·نموذج مزود بأجهزة اتصالات لاسلكية.

Luchs A2: ·نموذج مزود بمعدات رؤية حرارية.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ .الطاقم: | 4أفراد )قائد ـ سائق ـ سائق ثاني ـ عامل لاسلكي.( |
| ب .الوزن القتالي: | 20طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.743م |
| (2)العرض: | 2.98م |
| (3)الارتفاع حتى المدفع الرشاش: | 2.905م |
| (4)الارتفاع حتى البدن: | 2.125م |
| (5)الخلوص من الأرض (أسفل المحاور:( | 0.44م |
| (6)الخلوص من الأرض (أسفل البدن:( | 0.58م |

(7)المسافة بين محاور العجلات
·بين المحور الأول والثاني : 1.4م.
·بين المحور الثاني والثالث: 2.356م.
·بين المحور الثالث والرابع: 1.4م.
د .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرق: 90كم/ ساعة
(2)السرعة القصوى في الماء: 10كم/ ساعة.
(3)المدى الأقصى: 730كم.
(4)سعة الوقود: 500لتر.
(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.6م.
(7)اجتياز الخنادق: 1.9م.
(8)الانحدار: 60%.
(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 20حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٢٠ مم.
(2)الماسورة: محلزنة.
(3)زاوية الارتفاع: 69+درجة.
(4)زاوية الانخفاض: 15-درجة.
(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 375طلقة، عيار ٢٠ مم.
ب .التسليح الثانوي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·شدة الذخيرة 1000 :طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي: ثمانية قاذفات قنابل دخانية، أربعة في كل جانب.
د .قيادة النيران: أجهزة رؤية ليلية ـ ومعدات استطلاع وإدارة نيران.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: Daimler–Benz OM403A.

(2)نوع الوقود :متعدد الأنواع.

(3)عدد الأشواط :رباعي الأشواط.

(4)عدد الأسطوانات 10 :أسطوانات.

(5)القدرة 390 :حصان.

(6)عدد اللفات 2500 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وخمس سرعات خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :ثُمانية .(8 x 8)

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن وقود الديزل دخل أنابيب العادم.

(2)أربعة أزواج قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة رؤية ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية كالآتي :

(1)النموذج :Luchs A1معدات رؤية ليلية، تعمل بالأشعة دون الحمراء.

(2)النموذج :Luchs A2معدات رؤية ليلية حرارية.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام اكتشاف الحريق وإخماده آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية منفعلة (passive)للقائد والرامي والسائق.

ج .معدات رؤية حرارية.

د .أجهزة اتصال لاسلكية.

هـ .وسائل تحكم يدوية في حركة البرج، في حالات الطوارئ.

و .حامل حلقي للمدفع الرشاش، عيار 7.62مم.

ز .تجهيزات مساعدة للعمل في المناطق الجليدية.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٥، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ( Rheinmetal Landsystemsألمانيا.(

## ٢٨- عربة الاستطلاع البرمائية Pegaso VEC

صورة




عربة الاستطلاع البرمائية VEC2

الخلفية التاريخية

من أجل تلبية احتياجات الجيش الإسباني، صنعت شركة Santa Barbara Sistemas بمدينة مدريد الإسبانية، مركبة الاستكشاف البرمائية المدرعة VEC، خصيصاً لسلاح الفرسان الإسباني .

تشترك هذه المركبة في العديد من مكوناتها مع مركبة المشاة القتالية BMR-600 سداسية الدفع.

اكتمل بناء النماذج الخمسة الأولى منها، عام ١٩٧٨، وخضعت للاختبارات الفنية والميدانية من قِبل الجيش الإسباني، وأُجريت التعديلات اللازمة بناءً على نتائج التجارب. وبدأ الإنتاج الفعلي مع بداية الثمانينيات للإيفاء بمطالب سلاح الفرسان، والتي بلغت ٢٣٥ مركبة.

تُعرف المركبة VEC كذلك بالمركبة بيجاسو Pegaso VEC 3562، والمخصصة أيضاً للتصدير. وهي تتميز بتشكيلة أوسع من الأبراج تتلاءم مع المهام المختلفة للعربة، مثل الصواريخ المضادة للدبابات، أو الدفاع الجوي، سواء المدفعي أو الصاروخي، أو البرج الفرنسي الإسباني السويسري المزود بمدفع عيار ٩٠ مم، والذي يُستخدم في السيارة المدرعة بانهارد .Panhard

يملك الجيش الإسباني بعض المركبات المزودة ببرج مسلح بمدفع عيار ٢٠ مم، وبرج مسلح بمدفع عيار ٩٠ مم AMLأيضاً.

جميع النماذج تتفق في التصميم، الذي أنتجته شركة Pegaso، حيث يجلس السائق في وسط المقدمة، ويتسع البرج لشخصين في وسط المركبة )البرج الإيطالي Oto Melara T25، ويُصنع في إسبانيا بموجب ترخيص(، والمحرك خلف البرج في الجانب الأيمن، والفرد الخامس أمامه.

يدور البرج T25 بشكل آلي تماماً مقدار دورة كاملة، ويتحرك المدفع بزاوية رأسية تراوح بين -١٠ و+٥٠ درجة، أما المدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم، فهو مثبت فوق البرج.

التسمية الإسبانية للبرج T25 هي CETME TC-15/M242، والمدفع M242 Bushmaster عيار ٢٥ مم، من إنتاج شركة ATR Gum Systems Company الأمريكية، وهو مركب في عربات برادلي Bradley M2/M3، التي يستخدمها الجيش الأمريكي.

والمركبة VCE برمائية التصميم بالكامل، تدفع في الماء بواسطة عجلاتها، أما النفث المائي فهو خيار إضافي لزيادة السرعة.

والتوجيه مؤازر الآلية لمحوري العجلات الأمامي والخلفي، وآلية التعليق قابلة للتعديل.

وتتضمن المعدات الاختيارية :جهازاً لاستطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية، ومعدات رؤية ليلية، ومرفاعاً بقوة ٤,٥ طن، ونظاماً لإطفاء الحرائق، وإطارات عريضة، وجهازاً للملاحة الأرضية.

وقد حُدثت المركبة VEC بما يتفق ومواصفات المركبة المتطورة VEC2، المزودة بمحرك ديزل جديد، ودرع منفصل إضافي.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

البرج في وسط البدن، ومقدمته وجانباه مائلان قليلاً، حافة مشطوفة مميزة بين مقدمة البرج وجانبيه.

بدن مرتفع ذو تدريع أمامي حسن الميل، وكوة السائق في وسط المقدمة. وسطح البدن أفقي، ومؤخرته مائلة للخلف تنتهي بباب كبير في الجانب الأيمن للمؤخرة، ويُفتح من أعلى ليشكل سلم صعود.

ولها ثلاث عجلات سير في كل جانب، تفصل بينها مسافات متساوية .والبدن فوق العجلات يميل إلى الداخل .

2. بلد المنشأ :إسبانيا.

3. الاستخدام :عربة استطلاع برمائية مدرعة، وحاملة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، وعنصر دفاع جوي مدفعي أو صاروخي.

4. المستخدمون :الجيش الإسباني )سلاح الفرسان(، ودول أخرى عديدة غير محددة.

5. النماذج المنتجة

- عربة استطلاع برمائية .VEC
- مركبة صواريخ مضادة للدبابات .VEC1
- مركبة دفاع جوي )مدفعي /صاروخي.VEC2 (

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 5أفراد . |
| ب. الوزن القتالي: | 13.750طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.1م |
| (2)العرض: | 2.5م. |
| (3)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.51م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البدن: | 2م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.40م. |
| (6)المسافة بين محاور العجلات: | 1.65م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 103كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 3كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى على الطرقات: | 800كم. |
| (4)سعة الوقود: | 400لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 1.5م. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 22.25حصان /طن. |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي: | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع، من نوع M242، عيار ٢٥ مم. |
| (2)زاوية الاتجاه: | 360درجة, |
| (3)زاوية الارتفاع: | 50+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10-درجة. |
| (5)شدة الذخيرة: | 170طلقة، عيار ٢٥ مم |
| ب .التسليح الثانوي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش متحد المحور، عيار ٧,٦٢ مم. |
| (2)شدة الذخيرة: | 250طلقة، عيار ٧,٦٢ مم. |
| ج .التسليح التبادلي | |

·قاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·أو مدفع، عيار ٩٠ مم.

·أو مدفع مضاد للطائرات.

·أو قاذف صاروخي مضاد للطائرات.

ج .التسليح الإضافي: ستة قاذفات قنابل دخانية، ثلاثة في كل جانب.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Scania DS9 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نظام العمل :متحاذي.

(4)نوع التبريد :مياه.

(5)القدرة 310 :حصان.

(6)عدد اللفات 2200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ثلاث في كل جانب.

(4)نظام الدفع.6 x 6 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

ج .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·ستة قاذفات قنابل دخانية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختياري.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية منفعلة (passive)في الأماكن المهمة.

ج .مرفاع بقدرة ٤,٥ طن.

د .معدات وأدوات تجهيز هندسي.

هـ .إطارات عريضة للأراضي الرخوة.

و .جهاز للملاحة الليلية .GBS

ز. تجهيز أبراج متنوعة التسليح.

ح. جهاز مؤازر لآلية التوجيه.

ط. خيار إضافي للنفث المائي لزيادة السرعة.

ي. آلية تعليق قابلة للتعديل.

.6بدء الإنتاج :بداية الثمانينيات.

.7المصنعون) Santa Barbara :إسبانيا.(

## ٢٩- عربة الاستطلاع الخفيفة Aligater

صورة



عربة الاستطلاع الخفيفة Aligator

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية، عام 1996، وبعد إجراء الاختبارات الفنية والميدانية بواسطة شركة Kerametal بمدينة براتيسلافا السلوفاكية، وإجراء التعديلات اللازمة، اكتمل إنتاج المركبات الثماني الأولى لصالح الجيش السلوفاكي، خلال عامي ٢٠٠١ ـ ٢٠٠٢ .

تشبه مركبة الاستطلاع الخفيفة اليجايتر الرباعية الدفع، إلى حد بعيد، مركبة الاستطلاع الفرنسية بانهارد Panhard الرباعية الدفع، وقد صُنع ما يزيد على ٢٢٠٠ مركبة منها، لتلبية الطلب المحلي والتصدير إلى الأسواق الخارجية.

استعانت الشركة المنتجة Kerametal، بخبرة شركة ترانسميزي في صنع النماذج الأولية، حيث وفرت الشركة الأولى التمويل اللازم.

أُنتج من هذه العربة عدة نماذج، غير مركبة الاستطلاع الخفيفة الرباعية Aligater، وكذلك عربة مراقبة واستطلاع، وعربة قيادة وسيطرة، وعربة شرطة معدلة، كما بُني نموذجان لعربة مسح الألغام، التي يستخدمها المهندسون العسكريون.

شجع نجاح العربة في النماذج الرباعية الشركة لتقدم نموذجاً مقترحاً لناقلة جند مدرعة سداسية الدفع، وهو نموذج لا يزال قيد التجارب.

وجميع النماذج السابقة تشترك في بدن مصنوع من دروع فولاذية ملحومة بالكامل، توفر للعناصر داخلها الحماية من الطلقات الخارقة للدروع عيار ٧,٦٢ مم، كما يمكن، اختيارياً، تزويد البدن بطبقة من الدروع الإضافية توفر مستوى أعلى من الحماية من المقذوفات البالستية، وكذلك شظايا دانات المدفعية .

يجلس السائق والقائد في المقدمة، ويجلس أفراد الطاقم على مقاعد منفصلة في مؤخرة المركبة.

تتضمن المعدات القياسية في المركبة Aligater نظاماً للاتصالات، وعجلات عريضة مفلطحة للأراضي الرملية والزلقة، ومقوداً مؤازراً آلياً، وجهازاً لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً، وأنواراً أمامية إضافية مُركبة في البدن.

وتتوافر أيضاً تشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، التي يمكن تزويد المركبة بها، كمنظومات الأسلحة المتنوعة، ونظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل، وجهاز لتكييف الهواء، ومعدات رؤية ليلية منفعلة (passive)، وعتاد برمائي يتضمن مركب في مؤخرة البدن للمساعدة على الغوص في الماء.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي يميل إلى أعلى قليلاً، ومقدمة البدن شبه رأسية، والجزء العلوي من مقدمة البدن يميل إلى الخلف قليلاً.

ولها نافذتان كبيرتان مضادتان للرصاص. سطح البدن أفقي يمتد حتى المؤخرة، وبه ثلاث كوات، واحدة على كل جانب، وكوة كبيرة في المؤخرة.

ولها عجلتا سير كبيرتان وباب كبير يُفتح إلى الأمام مزود بنافذة لا يخترقها الرصاص في الجزء العلوي على كل جانب، وباب كبير في مؤخرة البدن يُفتح نحو اليسار، مع نافذة صغيرة في الجزء العلوي.

ويمكن تزويد المركبة بأنواع مختلفة من الأسلحة على سطح البرج، كما يمكن تركيب قاذفات قنابل دخانية تعمل بالطاقة الكهربائية، على جانبي البدن .

2.بلد المنشأ :رومانيا.

3.الاستخدام :عربة استطلاع خفيفة، واستخدامات أخرى متعددة.

4.المستخدمون :تخدم في الجيش السلوفاكي، وجيوش أخرى غير محددة.

5.النماذج المنتجة

- عربة استطلاع خفيفة رباعية .Aligater
- ناقلة جند مدرعة سداسية الدفع.
- عربة مراقبة واستطلاع وأعمال الدورية.
- عربة شرطة متحركة.
- عربة مسح ألغام.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

أ. الطاقم: فردان )قائد، وسائق.(
ب. الحمولة: خمسة جنود، بأسلحتهم.
ج. الوزن القتالي: 6.70طن.
د. الوزن فارغة: 6طن.
هـ .الأبعاد
(1)الطول: 4.365م
(2)العرض: 2.20م.
(3)الارتفاع: 1.95م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.385م.
(5)المسافة بين محوري العجلات: 0.2.82م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 120كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 600كم.
(3)سعة الوقود: 160لتر.
(4)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: 0.4م.
(6)اجتياز الخنادق: 0.8م.
(7)الانحدار: 60%.
(8)الميل الجانبي: 40%.
(9)التحميل: 0.70طن.
(10)القدرة النوعية: 28.20طن/ حصان.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
·مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .الذخيرة: 1000طلقة )حسب التسليح.(
ج .التسليح الإضافي: ثلاث قنابل دخانية، على كل جانب.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Deutz BF6 1013 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)نظام العمل :توربيني الشحن.

(5)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(6)القدرة 189 :حصان.

(7)عدد اللفات 2300 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوي.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

(4)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)طلاء العربة يمتص الموجات الرادارية.

ج .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

د .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية.

هـ .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للسائق والرامي.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ج .معدات تجهيز هندسي.

د .تجهيزة سلاح متنوعة حسب الاستخدام.

هـ .نظام للاتصالات.

و .عجلات مفلطحة للأراضي الرملية والسائبة.

ز .مقود مؤازر آلياً.

ح .جهاز تكييف هواء.

ط .معدات رؤيا منفعلة .(passive)

ي .عتاد برمائي يتضمن مروحة تُركب على مؤخرة البدن.

6.بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٤.

7.المصنعون) Kerametal: سلوفاكيا.(

## ٣٠- عربة الاستطلاع الخفيفة XR 311

صورة



عربة الاستطلاع الخفيفة XR311

الخلفية التاريخية

على الرغم من صغر حجمها وخفة وزنها التي لا تزيد عن ٢,٨ طن، إلا أنها تُعد ترسانة أسلحة متنقلة؛ فهي تحمل مدفعاً عديم الارتداد عيار ١٠٦ مم، وقاذفة قنابل يدوية عيار ٤٠ مم، وقاذفاً للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات . ورغم هذه الحمولة فهي قادرة على الانطلاق بسرعة قصوى تصل إلى ١٣٠ كم/ ساعة.

ويعود الفضل في ذلك إلى تصميمها المتميز، الذي نفذته شركة FMC الأمريكية، وإلى محركها القوي من نوع كرايزلر ذي الثماني أسطوانات، والذي يولد قدرة ١٨٧ قدرة حصانية كبحية .

كان الهدف من إنتاج هذه العربة تلبية الحاجة إلى عربة تؤدي عدة مهام في وقت واحد؛ منها الاستطلاع، ونقل الأسلحة الخفيفة المضادة للدبابات، ومدافع الهاون، والمساندة القتالية لوحدات المشاة الميكانيكية؛ وكعربة لنقل المصابين في ميدان المعركة، بعد تحضير ميداني بسيط.

وتتميز هذه العربة بإطارات غير قابلة للانفجار، وتعمل العجلات الأربع بصورة مستقلة بنظام الجر 4 x 4.

اختُبرت العربة من قِبل الجيش الأمريكي لسنوات عديدة، ومع ذلك فقد وافقت وزارة الدفاع الأمريكية على تصديرها إلى الخارج، وحصل الجيش الإسرائيلي على أعداد منها، ضمن برنامج المساعدات العسكرية الممنوحة لإسرائيل.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة البدن رأسية، مع شبكة أفقية للراداياتير في الوسط، ومصابيح أمامية دائرية على الجانبين .وغطاء المحرك أفقي يميل قليلاً إلى أعلى، ثم يصبح رأسياً تقريباً عند الزجاج الأمامي المؤلف من قطعتين.

لها كوة أفقية في السقف ذات إطار دائري، يتكون من قطعة واحدة في العادة، حيث يمكن تركيب عدة أنواع من الأسلحة.

وجانبا البدن رأسيان، وفي كل منهما باب يُفتح إلى الأمام قابل للنزع. ومؤخرة البدن رأسية مع منطقة تحميل كبيرة نسبياً، تتسع للأسلحة والطاقم.

وعجلتا سير كبيرتان، تظهر من أطراف المركبة، ومقدمة المركبة مجهزة بمرفاع )ونش). والسقف مكشوف، مُجهز بقضيب من الصلب، وواقٍ من الانزلاق.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :عربة استطلاع، ونقل أسلحة خفيفة مضادة للدبابات، ومدافع هاون، ومساندة قتالية للمشاة، ومهام أخرى متعددة.

.4المستخدمون :إسرائيل، ودول أخرى غير محددة.

.5النماذج المنتجة

·عربة استطلاع .XR 311

·عربة قتال خفيفة مساندة للمشاة.

·عربة إسعاف.

·قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد (سائق ـ قائد ـ مدفعي.( |
| ب. الوزن: | 2.760طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.34م |
| (2)العرض: | 1.92م |
| (3)الارتفاع: | 1.6م |
| و .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 130كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 480كم. |

(3)اجتياز الحفر: غير مجهزة لذلك.
(4)الانحدار: 60%.
(5)الميل الجانبي: 30%.
(6)القدرة النوعية: 31حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

- مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.
- قاذفة قنابل يدوية، عيار 40مم.
- قاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

ب .الذخيرة: تختلف طبقاً للمهمة.
ج. التسليح الإضافي: مدفع هاون.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :كرايزلر.

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(4)القدرة 187 :قدرة حصانية كبحية.

(5)عدد اللفات 4000 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :صفائحي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)طلاء من نوع لا يُكتشف رادارياً.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر .

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافرة أجهزة رؤية ليلية للقائد السائق (منفعل .(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .رافعة (ونش.(

ج .تجهيز أسلحة متنوعة الاستخدام.

د .غطاء بل لمنطقة التحميل.

هـ .ناقلات جرحى ومصابين.

.6بدء الإنتاج :منتصف الثمانينيات.

.7المصنعون :شركة ) FMCالولايات المتحدة الأمريكية.(

## عربة الاستطلاع المدرعة ABI

صورة



عربة الاستطلاع المدرعة ABI، النموذج AM100

الخلفية التاريخية

صُممت العربة المدرعة ABI، من قِبل شركة ROMARM بمدينة بوخارست الرومانية، أساساً لأداء مهام الاستطلاع الخفيفة، كمهمة رئيسية، وللأمن الداخلي والأعمال الشرطية، كمهمة ثانوية .لذلك، صُمم سطح المركبة بإمكانية تجهيزه بأنواع مختلفة من الأبراج والأسلحة حسب المهمة .

وثمة نموذج للعربة ABI يُسمى AM100 ALG، مزود ببرج يتسع لشخص واحد محمي من جميع الأجناب، ويمكن تسليحه بمدفع رشاش من نوع PKMS عيار ٧,٦٢ مم .وهناك نموذج آخر مزود ببرج مغلق أيضاً من كل جوانبه، يتسع لشخص واحد، ومزود بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم.

جُهز البرج بإمكانية الدوران دورة كاملة، وإطلاق النيران في جميع الاتجاهات بتسليحه المزدوج .كما يمكن تحريك المدفع الرشاش بطريقة يدوية، بزاوية رأسية تراوح بين -٥ و+٢٥ درجة. وفي مقدمة البدن أداة لإزالة العوائق الخفيفة .ويمكن تزويد المركبة بأنواع مختلفة من المعدات الاختيارية، مثل معدات الاتصال المختلفة، وأجهزة المراقبة الليلية والنهارية.

وتقع وحدة توليد القدرة في المقدمة، وخلفها مباشرة يجلس القائد والسائق، وهما يدخلان إلى المركبة ويترجلان عبر باب جانبي يُفتح للأمام على كل جانب، والباب مزود بفتحة لإطلاق النار في الجزء العلوي.

يجلس الجنود الأربعة في الخلف، ويلجون إلى المركبة ويترجلون منها عبر بابين في مؤخرة البدن .وتسمح فتحات إطلاق النار للجنود باستخدام أسلحتهم من داخل المركبة، مع قدر غير قليل من السلامة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

سطح البدن أفقي، مع فتحات أفقية للرؤية أسفل السقف مباشرة، وساتر أمامي تحتها. ويمكن تركيب أنواع مختلفة من الأبراج والأسلحة على سطح المركبة.

الجزء الأسفل للمقدمة رأسي، والجزء الأعلى يميل إلى الخلف قليلاً. وفي الوسط فتحات تهوية أفقية للرادياتير، مع غطاء شبه أفقي.

وتمثيل مقدمة مقصورة الجنود إلى الخلف، مع نافذة لا يؤثر فيها الرصاص في الجانب الأيسر، ومغطاة بمصراع يرتكز مفصلياً في الجانب الأيمن.

وبها باب وحيد في كل جانب، مع فتحة لإطلاق النار في الجزء العلوي .والجزء السفلي للبدن يميل إلى الداخل، والجزء العلوي من المؤخرة المدولبة مغطى بدرع.

يميل الجزء العلوي للبدن إلى الداخل. وتوجد فتحات لإطلاق النار في الجانبين، وباب مزدوج في مؤخرة البدن.

.2بلد المنشأ :رومانيا.

.3الاستخدام :عربة استطلاع خفيفة، وعربة أمن داخلي.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الجزائر، ورومانيا، ودول غير محددة.

.5النماذج المنتجة

- عربة الاستطلاع المدرعة .ABI
- العربة المدرعة .AM100 ALG

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )قائد، وسائق.( |
| ب .الحمولة: | أربعة جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 4طن. |
| د. الوزن فارغة: | 3.5طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.22م |
| (2)العرض: | 2.225م. |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.65م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.12م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.195م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلات: | 2.35م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |

(1)السرعة القصوى على الطرقات: 90كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 600كم.
(3)سعة الوقود: غير معلومة.
(4)عمق غوص الماء: 0.30م.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: غير معلوم.
(6)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(7)الانحدار: 40%.
(8)الميل الجانبي: 20%.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
(2)زاوية الارتفاع: 25+درجة.
(3)زاوية الانخفاض: 5-درجة.
(4)زاوية الاتجاه: 360درجة.
ب .التسليح الثانوي: مدفع رشاش، من نوع PKMS، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.D-127 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(4)القدرة 68 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 3200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوي.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

(4)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع

·الحد الأدنى 4 :مم.

·الحد الأقصى 10 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفة قنابل دخانية.

(2)طلاء العربة لا يعكس الموجات الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للسائق والرامي.

.5التجهيزات الإضافية (اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ج .أداة في مقدمة العربة لإزالة العوائق.

د .معدات اتصال مختلفة.

هـ .أجهزة مراقبة ليلية /نهارية.

و .أبراج مختلفة تحمل تسليح متنوع.

.6المصنعون) ROMARM SA :رومانيا.(

# عربة الاستطلاع المدرعة Eagle

صورة



عربة الاستطلاع المدرعة Eagle MK2

الخلفية التاريخية

تعتمد المركبة إيجل Eagleعلى هيكل المركبة الأمريكية Hummerالمدولبة عالية الحركية متعددة الأغراض، التي أُنتج منها ما يزيد على ١٧٠ ألف مركبة، لصالح الجيش الأمريكي وجيوش العالم الأخرى التي تتسلح بالسلاح الأمريكي .

صممت عربة الاستطلاع المدرعة Eagleشركة مواج MOWAGالسويسرية، لتلبية احتياجات الجيش السويسري وللتسويق التجاري العالمي.

وعقب إجراء سلسلة من التجارب الفنية والميدانية على ثلاثة نماذج أولية، وبعد إجراء التعديل والتطوير اللازمين، طلب الجيش السويسري شراء ١٥٦ عربة، وتسلم أولى هذه المركبات عام ١٩٩٥.

توالت الطلبات بعد ذلك، خاصة من الدنمارك وسويسرا، اللتان طلبتا شراء النموذج المعدل من المركبة الجديدة Eagle MK4، والتي تستخدم الهيكل الجديد DUROرباعي الدفع.

وجميع النماذج مزودة ببدن مدرع يقدم لمستخدميها حماية من نيران الأسلحة الصغيرة وشظايا المدفعية .والمحرك في المقدمة، ويجلس السائق والقائد في الوسط، والجنديان الآخران في الخلف وعلى الأجناب.

على سطح المركبة برج يتسع لرجل واحد مع مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم في الجانب الأيمن. يمكن للبرج أن يدور دورة كاملة ٣٦٠ درجة، كما يمكن تحريك المدفع بزاوية رأسية تراوح بين -١٠ و+٢٠ درجة.

الجزء الأمامي للبرج مزود بأداة تصوير حراري، تعمل ليلاً ونهاراً .

توفر النوافذ، التي لا يخترقها الرصاص، مستوى الحماية نفسه الذي يوفره بدن المركبة.

وللتفريق بين النماذج الحديثة حالياً، أُطلق على النماذج الأولى من المركبات Eagle MK1، ثم تلى هذه المركبة إنتاج المركبة Eagle MK2، ثم Eagle MK3وهي مركبة استطلاع متقدم للجيش السويسري، وأخيراً المركبة المطورة .MKIV

وتتضمن جميع النماذج المعدات القياسية، ونظام حماية من أسلحة التدمير الشامل، ومقوداً مؤازراً آلياً، وإطارات مفلطحة. كما يمكن تزويد المركبة بتشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، مثل النظام المركزي لمعايرة ضغط الإطارات، بما يتناسب مع تضاريس الأرض، والسخان، ومرفاع في مقدمة المركبة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

ويحمل السطح الأفقي للمركبة برج السلاح الرئيسي في الوسط، ومقدمة البدن رأسية، وشبكة الرادياتير في وسطها، وغطاء المحرك أفقي. والزجاج الأمامي للعربة مؤلف من نافذتين كبيرتين تميلان قليلاً إلى الخلف. ومؤخرة البدن تميل بشدة إلى الأسفل.

والقسم السفلي لجانبي البدن رأسي، والجزء العلوي يميل إلى الداخل قليلاً. ولها بابان في كل جانب، مع نافذة عند الجزء العلوي لكل باب .وعجلتا سير كبيرتان، في كل جنب.

.2بلد المنشأ :سويسرا.

.3الاستخدام :عربة استطلاع مدرعة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الدنمارك، وسويسرا.

.5النماذج المنتجة

- النموذج .Eagle MK1
- النموذج Eagle MK2، مركبة رصد مدفعية.
- النموذج Eagle MK3، مركبة استطلاع متقدم.
- النموذج .Eagle MK4 DURO

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 5.10طن. |
| ج. الوزن فارغة: | 3.90طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.9م |
| (2)العرض: | 2.28م. |

(3)الارتفاع: 1.75م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.4م.
(5)المسافة بين محوري العجلات: 3.30م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 125كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 450كم.
(3)سعة الوقود: 95لتراً.
(4)عمق غوص الماء: 0.76م.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: غير معلوم.
(6)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(7)الانحدار: 60%.
(8)الميل الجانبي: 30%.
(9)التحميل: 1.20طن.
(10)القدرة النوعية: 31.3حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
(2)الذخيرة: 400طلقة.
(3)زاوية الاتجاه: 360درجة.
(4)زاوية الارتفاع: 20+درجة.
(5)زاوية الانخفاض: 10-درجة.
ب .التسليح الإضافي: أربع قذائف قنابل دخانية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: General Motors Type 6.5.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 160 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 1700 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوي.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

(4)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)طلاء العربة لا يسمح بانعكاس الموجات الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً .

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأماكن الحساسة )المهمة.(

ج .نظام معايرة ضغط الإطارات.

د .مرفاع في مقدمة العربة.

هـ .مقود مؤازر آلي.

و .إطارات مفلطحة.

ز .تكييف هواء.

ح .نوافذ لا يخترقها الرصاص.

ط .أداة للتصوير الحراري ليلاً ونهاراً.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٩٥.

7.المصنعون (MOWAG :سويسرا.)

## عربة الاستطلاع المدرعة Gage Scout

صورة



عربة الاستطلاع المدرعة Scout

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٧٧، عرضت شركة كاديلاك جايج Cadillac Gage، أول نموذج أولي للمركبة كوماندو سكاوت رباعية الدفع. ويعد هذا النموذج ثمرة مشروع خاص لإنتاج عربة دورها الرئيسي ينحصر في مهام الاستطلاع، إلا أنها تلائم أداء مجموعة من الأدوار الأخرى.

انضمت شركة كاديلاك جانج إلى شركة Textron Marine & Land Systems، التي أدخلت على النموذج الأولي بعض التعديلات، التي من شأنها بدء إنتاج مركبة قناصة للدبابات، وأخرى مركبة قيادة وسيطرة، فضلاً عن النموذج الأساسي المكلف بمهام الاستطلاع .

وفي عام 1983، طلبت إندونيسيا شراء ٢٨ مركبة كوماندو سكاوت، وفي عام ١٩٨٦، طلبت مصر شراء ١١٢ مركبة تسلمتها جميعاً في منتصف عام ١٩٨٧.

أثبتت التجارب الفنية والميدانية نجاح المركبة، وقابليتها لأداء مجموعة من المهام الأخرى، حتى إن الشركة المنتجة عرضت منها عدة نماذج جديدة، مثل النموذج المزود ببرج يحمل قاذفة قنابل عيار ٤٠ مم، ومدفع رشاش عيار 12.7مم، وهو البرج نفسه المثبت على المركبات من نوع ARV7A1 التي تستخدمها قوات المارينز الأمريكية.

كذلك أنتجت برج كاديلاك جانج المزود بمدفع ثنائي، أو توليفة من المدافع من نوع M1، وهو مسلح بمدفع رشاش ثنائي عيار ١٢,٧ مم، أو ٧,٦٢ مم، أو بتركيبة من الاثنين.

ويمكن تحريك البرج دورة كاملة ٣٦٠ درجة، وتحريك المدفع الرشاش بزاوية تراوح بين -١٠ و+٥٥ درجة.

كما أنتجت الشركة أيضاً حاضن قيادة، وهو مصمم بحيث يتسع لطاقم من ثلاثة أفراد )قائد، وسائق، وعامل لاسلكي(، وحاضن مرتفع مسلح بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، أو ١٢,٧ مم.

وكذلك قانصة دبابات مزودة بقاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع تاو Tow، من إنتاج شركة Raytheon Systems Company مع صاروخ واحد جاهز للإطلاق، وستة صواريخ عند الحاجة.

وجميع النماذج تتشابه من حيث التصميم والهيكل وآلات الجر والقوة المحركة، وتختلف من حيث تجهيزة السلاح والمعدات الاختيارية.

وتتضمن المعدات القياسية إطارات مفلطة، ومقوداً مؤازراً آلياً، وضاغطاً للهواء، مع وصلة خرطوم طوله ٥,٢٤ م.

وتتضمن المعدات الاختيارية سارينة إنذار، أو منظومة تكبير صوت، وأجهزة لاسلكية متنوعة، وكابل تابع وأخر إضافي، وأجهزة إطلاق قنابل دخانية، وقنابل انشطارية، إضافة إلى تشكيلة من الأبراج التي تتسع لشخص واحد.

خزان الوقود في المقدمة، والسائق خلفه مباشرة في الجانب الأيسر، والمحرك يمينه. ويرتفع البرج في الجزء الخلفي من البدن فوق الإطارات الخلفية.

ويدخل الرامي من كوة البرج أو عبر كوة من قسمين في مؤخرة البدن، والقسم العلوي يُفتح إلى أعلى والقسم السفلي يُفتح إلى أسفل.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تميل المقدمة إلى الخلف بزاوية 45درجة حتى عجلة السير الأولى، وللمركبة تدريع أمامي حسن الميل يمتد حتى منتصفها، وصولاً إلى سطحها، ويليه سطح أفقي يمتد حتى المؤخرة، حيث يوجد البرج.

وكوة السائق في أعلى يسار التدريع الأمامي، مع فتحات تهوية أفقية في اليمين .وأنبوب العادم في الجانب الأيسر للبدن .ولها كوة من قسمين في مؤخرة البدن.

ولها كذلك عجلتا سير كبيرتان في كل جانب، ويميل جانبا البدن إلى الداخل في قسميها العلوي والسفلي.

2.بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

3.الاستخدام :عربة استطلاع مدرعة، وقانصة دبابات، ومركبة قيادة، وقاذفة قنابل دخانية وانشطارية.

4.المستخدمون :قوات المارينز الأمريكية، والجيش المصري، والإندونيسي.

5.النماذج المنتجة

- عربة استطلاع مدرعة Gage Scout.
- قانصة دبابات، من نوع Tow.
- قاذفة قنابل، عيار ٤٠ مم .
- مركبة قيادة.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ) 1 + 1أو ١ + ٢.( |
| ب. الوزن القتالي: | 7.24طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.003م |
| (2)العرض: | 2.057م. |
| (3)الارتفاع: | 2.159م. |
| (4)المسافة بين محوري العجلات: | 1.66م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 88كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 846كم. |
| (2)سعة الوقود: | 378لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1.168م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.609م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 1.14م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 20.58حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفعان رشاشان، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع، عيار ١٢,٧ مم.

·أو قاذفة صواريخ، من نوع Tow.

ب .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل، عيار ٤٠ مم.

ج .الذخيرة

·2600 طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

·أو سبعة صواريخ موجهة مضادة للطائرات، من نوع Tow.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :كامينز .Cummins

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(4)القدرة 155 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 3300 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية، على أجناب المركبة.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .مقود مؤازر آلي.

ب .إطارات عريضة.

ج .ضاغط هواء.

د .سارينة إنذار.

هـ .منظومة تكبير صوت.

و .أجهزة لاسلكية متنوعة.

ز .كابل إضافي.

ح .أجهزة إطلاق قنابل دخانية وقنابل انشطارية.

ط .تشكيلة من الأبراج.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٦.

7.المصنعون) Textron Marine & Land Systems :الولايات المتحدة الأمريكية(

# عربة الاستطلاع المدرعة Glover Webb



عربة الاستطلاع المدرعة Glover Webb

الخلفية التاريخية

كان الجيش البريطاني محتاجاً لعربة دورية مدرعة، تحمل مميزات العربة الشهيرة لاندروفر الإنجليزية؛ ولكنها تتميز بقدر كافٍ من الحماية لطاقمها، ومحرك منخفض الصوت، له قدرة عالية .وكان الهدف الرئيسي من هذه المركبة استخدامها في أيرلندا الشمالية، كعربة دورية مدرعة، يتكون طاقمها من ستة جنود بكامل أسلحتهم ومعداتهم الاستطلاعية، عدا السائق والقائد .

أوكلت المهمة إلى شركة جلوفر ويب Glover Webb للصناعات العسكرية، التي أكملت بناء الدفعة الأولى، التي قدرت بحوالي ١٠٠ مركبة، في عام 1986. وكان قد سبق المائة مركبة إنتاج نماذج أولية اختبرها الجيش البريطاني ميدانياً، في تضاريس مشابهة لمنطقة أيرلندا الشمالية، وأقر صلاحيتها، وأعطى إشارة البدء في الإنتاج الفعلي.

وتستخدم المركبة هيكل العربة لاندروفر، مع بدن مدرع يحقق لمستخدمي المركبة الحماية من نيران الأسلحة الرشاشة، وشظايا قذائف المدفعية.

والمحرك مركب في المقدمة، ويجلس القائد والسائق في الوسط، وتقع مقصورة الجنود في الخلف، وتستوعب ستة جنود، ثلاثة على كل جانب متقابلين، ولها بابان كبيران في الخلف، لصعود الطاقم ونزوله.

ويمكن تزويد المركبة بفتحات في مقصورة الجنود لإطلاق النار، وبمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، يثبت على ركوبة أعلى المركبة، توفر له إمكانية العمل الدائري.

أُنتجت من هذه المركبة عدة نماذج، منها المدرعة هورنيت رباعية الدفع، باستخدام هيكل لاندروفر المعدل المزود ببرج مسلح بمدفع رشاش.

وقد أنتجت العديد من الشركات الأخرى مركبات خفيفة مدرعة، باستخدام هيكل لاندروفر نموذج ويفندر رباعي الدفع . بما في ذلك شركة أيروسبيس Aero Space NPالبريطانية، التي صنعت في السنوات التالية أكثر من ١٠٠٠ ناقلة جند مدرعة من نوع CAV 100، التي خُصص معظمها للجيش البريطاني، وتسمى هذه المركبات سناتش.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

هي مركبة ذات تصميم تقليدي، وتقع مقصورة المحرك المدرعة في المقدمة، مع شبكة أمامية سلكية على طول المقدمة، وغطاء المحرك أفقي لحجب الريح، ويمكن تزويده بساتر شبكي مثبت مفصلياً، ويُفتح إلى الأمام على الغطاء عندما لا تدعو الحاجة إلى استخدامه.

وللمركبة عجلتا سير في كل جانب، مع قوس لكل منهما، والقسم السفلي من جوانب البدن رأسي، والقسم العلوي مائل إلى الداخل قليلاً.

والجزء الأمامي للسقف مائل قليلاً مع ضوء كشاف فوقه، وسطح البدن أفقي، ومؤخرته رأسية. وتوجد كوة في السقف في المركبات الخاصة بالجيش البريطاني.

ولها باب يُفتح إلى الأمام في كل جانب، مع نافذة لا يخترقها الرصاص. ومن الجزء العلوي يصعد الجنود إلى المركبة ويترجلون عنها عبر بابين في المؤخرة، يحتوي كل منهما على فتحة للرؤية.

2.بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

3.الاستخدام :عربة دورية مدرعة.

4.المستخدمون :الجيش البريطاني، والشرطة، كما تستخدم في دول أخرى لم يفصح عنها.

5.النماذج المنتجة

- عربة دورية مدرعة، من نوع .Glover Webb
- ناقلة جند مدرعة، من نوع CAV 100
- عربة دورية مدرعة، من نوع .Webb Hornet

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )القائد والسائق) + ٦ جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | غير معلوم. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.55م |
| (2)العرض: | 1.79م |
| (3)الارتفاع: | 2.08م. |

(4)الخلوص من الأرض: 0.32م.
(5)المسافة بين المحورين: 2.794م.
هـ. القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى: 120كم/ ساعة
(2)المدى الأقصى: غير معلوم.
(3)اجتياز العوائق الرأسية: 0.23م.
(4)الانحدار: 60%.
(5)الميل الجانبي: 30%.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
ب. الذخيرة: 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية، من نوع Hornet.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Rover :

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)السعة :ثماني أسطوانات.

(4)القدرة 114 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

ج .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر للسائق.

د .متوافر نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإطفائها.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .فتحات لإطلاق النار، في مقصورة الجنود.

د .مدفع رشاش.

هـ .ساتر شبكي، مثبت مفصلياً لحماية الزجاج الأمامي، وساتر للمقدمة.

و .ونش أمامي.

ز .نافذة مضادة للرصاص.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٦.

.7المصنعون) Glover Webb :المملكة المتحدة.(

# عربة الاستطلاع المدرعة Jararaca EE-3

صورة



عربة الاستطلاع المدرعة EE-3

الخلفية التاريخية

عربة الاستكشاف EE-3جراراكا، من إنتاج شركة ENGASA بمدينة ساوخوسيه دو كامبوس البرازيلية .وقد صممته كمشروع خاص بهدف إنتاج مركبة ذات دفع رباعي، لاستكمال منظومة العربات المصفحة EE-9 Cascavelالسداسية الدفع، وناقلات الجند المدرعة EE-11 Urutaذات الدفع السداسي .

وعلى غرار المركبات ذات العجلات المصفحة الأخرى التي أنتجتها شركة ENGESA، أثبتت المركبة Jararaca EE-3نجاحها على المستوى العالمي. وهي تتميز بتوافر مكوناتها، كما أن صناعة هيكلها، كما هو متبع في مركبات شركة ENGESA، صُنع بتقنية تنفرد بها الشركة.

صُنع هيكل هذه العربة من طبقات متباعدة من الألواح الفولاذية عند الفواصل، والتدريع الخارجي أشد متانة من التدريع الداخلي، وذلك لتأمين وقاية أكبر.

ينقسم الهيكل إلى ثلاثة أقسام رئيسية، يجلس السائق في المقدمة، والمدفعي في الوسط، والملقم داخل قسم البرج، والرامي خلفه لجهة اليمين .ويجلس قائد المركبة، الذي يستخدم معدات الاتصال، خلف الرامي لجهة اليسار. ولكل فرد من أفراد الطاقم الثلاثة كوة في السقف، كما يوجد باب كبير يفتح إلى الأمام، في الجانب الأيمن للبدن.

وتتضمن المعدات النموذجية جهازاً مركزياً لتغيير الضغط في الإطارات، بما يتلاءم وتضاريس الأرض.

وتتضمن المعدات الاختيارية قاذفات قنابل دخانية، ومعدات رؤية ليلية منفعلة، وأجهزة راديو وهاتف اتصال داخلي. كما يتميز الهيكل بوجود نظام لتكييف الهواء، بما يجعله منيعاً ضد أبخرة قنابل المولوتوف أو القنابل الدخانية.

ويمكن تركيب تشكيلة واسعة من الأسلحة على سقف المركبة، كمنظومة صواريخ ميلان الموجهة المضادة للدبابات المحورية الارتكاز.

ويمكن أن تستبدل بالمدفع الرشاش القياسي M2 HBعيار ١٢,٧ مم، مدفعاً رشاشاً عيار ٧,٦٢ مم، أو مدفعاً عيار ٢٠مم.

وتتضمن التجهيزات الأخرى التي تسوقها شركة ENGESA، مدفع مورتر مُلقم من الخلف عيار 60مم، وبرج ET-MDالذي تنتجه الشركة، ويتسع لشخص واحد مسلح بمدفع عيار ٢٠ مم، ومدفع عيار ٧,٦٢ مم .

وقد أُنتج من هذه المركبة نموذج مركبة الاستطلاع النووية والبيولوجية والكيماوية، التي تتميز بسقفها المرتفع، ومعدات لمراقبة آثار أسلحة التدمير الشامل.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

يميل الجزء الأمامي للمقدمة إلى الخلف أسفل مقدمة البدن، والأضواء الأمامية غائرة، ولها تدريع أمامي حسن الميل، والسقف أفقي، ومركز السائق بارز من السقف فوق التدريع الأمامي.

ويُركب السلاح عادة في وسط السقف أقرب إلى الجانب الأيمن، والمحرك في المؤخرة، وفتحات تهوية في مؤخرة البدن الرأسية.

وجانبا المحرك رأسيان، مع حافة مشطوفة بين جانبي البدن والسقف، وباب في الجانب الأيمن للبدن في النماذج الحديثة، وعجلتا سير على كل جانب عند زوايا المركبة.

.2بلد المنشأ :البرازيل.

.3الاستخدام :عربة استطلاع مدرعة، واستخدامات أخرى.

.4المستخدمون :جيوش كل من: البرازيل، وقبرص، والإكوادور، والجابون، وأورجواي.

.5النماذج المنتجة

·عربة الاستكشاف المدرعة .Scaut

·مركبة الاستطلاع النووية والبيولوجية والكيماوية.

·مركبة القاذف المضاد للدبابات ميلان.

·مركبة مدفع المورتر عيار ٦٠ مم.

·مركبة المدفع المضاد للطائرات عيار ٢٠ مم.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد . |
| ب. الوزن القتالي: | 5.80طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.163م |
| (2)العرض: | 2.235م. |
| (3)الارتفاع حتى المدفع: | 2.3م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.56م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.33م. |
| (6)المسافة بين محوري العجل: | 2.6م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 700كم. |
| (3)سعة الوقود: | 140لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 0.6م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.4م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية | 20.7حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·أو مدفع، عيار ٢٠ مم.

ب .التسليح الثانوي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح التبادلي

·مدفع مورتر، عيار ٦٠ مم.

·أو نظام صواريخ، من نوع ميلان.

د .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

هـ قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحركMercedes-Benz OM314A :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نظام الشحن :توربيني الشحن.

(4)نوع التبريد :مياه.

(5)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(6)القدرة 120 :حصاناً.

(7)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلي.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام الدفع :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :طبقتان من التدريع الفولاذي.

(2)ثخانة التدريع

·الطبقة الداخلية: ٨ مم.

·الطبقة الخارجية: ٢٠ مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية، على كلا الجانبين.

(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية منفعلة.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .معدات تجهيز هندسي.

ج .برج من نوع ET-MD يحمل أسلحة متنوعة.

د .أجهزة راديو.

هـ .دائرة اتصال داخلي.

و .جهاز لتغيير ضغط الإطارات.

ز .إطارات قليلة الضغط.

ح .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٠.

.7المصنعون ENGESA :البرازيل.(

# عربة الاستطلاع المدرعة Komatsu T-87

صورة



عربة الاستطلاع المدرعة T-87

الخلفية التاريخية

استجابة لاحتياجات الجيش الياباني، في تصميم وإنتاج مركبة استطلاع ودورية، طورت شركة كوماتسو Komatsu عربة الاستطلاع المدرعة T-87، تلبية لاحتياجات القوات البرية اليابانية.

تتقاسم العربة T-87 العديد من المكونات الرئيسية لمركبة القيادة والاتصال T-82، التي أنتجتها شركة متسوبيشي للصناعات الثقيلة .

ولا توجد حالياً نماذج للمركبة T-87، ويُعتقد أن الحاجة الإجمالية لهذه المركبة كانت ٢٥٠ مركبة، عدا طلبات التسويق الخارجي.

تتميز المركبة بتسليح رئيسي قوي، ومدفع عيار ٢٥ مم من نوع أورلكون Oerlikon Contraves KBA، محمول على برج آلي يتسع لشخصين؛ القائد ويجلس في اليمين، والرامي في يساره.

وفي الجانب الأيسر مدفع رشاش متحد المحور من نوع 74 عيار ٧,٦٢ مم، ولا تملك المركبة إمكانات برمائية، ولكنها قادرة على الخوض في مياه بعمق متر واحد.

ويجلس السائق في يمين المقدمة، ويجلس فني اللاسلكي في يساره، وتقع مقصورة المحرك في الجانب الأيمن من المؤخرة، والراصد مقابل المؤخرة في الجانب الأيمن. وآلية الدفع سداسية.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

البرج في وسط البدن، وله ثمانية جوانب جميعها رأسية، والمدفع الرئيسي في الجزء الأمامي مع مدفع رشاش متحد المحور في اليمين .بدن صندوقي الشكل ذو طرف أمامي مسطح، وصفيح أمامي حسن الميل، وكوة السائق في الجانب الأيمن، وسطح البدن أفقي .والمؤخرة رأسية، والمحرك في الجانب الأيمن.

ولها ثلاث عجلات سير كبيرة في كل جانب، تفصل بينها مسافات متساوية، مع باب يُفتح للأمام في الجانب الأيسر بين عجلتي السير الثانية والثالثة.

.2بلد المنشأ :اليابان.

.3الاستخدام :عربة استطلاع ودورية مدرعة.

.4المستخدمون :الجيش الياباني.

.5النماذج المنتجة :عربة الاستطلاع المدرعة .T-87

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 5أفراد . |
| ب. الوزن القتالي: | 15طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.99م |
| (2)العرض: | 2.48م. |
| (3)الارتفاع: | 2.80م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.45م. |
| (5)المسافة بين محاور العجلات: | 1.50م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرقات: | 500كم. |
| (3)سعة الوقود: | غير معلومة. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 1.5م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 22.33حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع من نوع أورليكون Oerlikon، عيار ٢٥ مم.
ب .التسليح الثانوي: مدفع رشاش متحد المحور، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح الإضافي: ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Jsuza 10PB1 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات 10 :أسطوانات

(5)عدد اللفات 2700 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ثلاث في كل جانب.

(4)نظام الدفع.6 x 6 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

ج .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·ست قاذفات قنابل دخانية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .معدات تجهيز هندسي.

د .أجهزة اتصال ومراقبة، حسب المهمة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥.

.7المصنعون (Kumatsu Limited :اليابان.)

## عربة الاستطلاع المدرعة Otokar Akrep

صورة



العربة المدرعة Otokar Akrep مزودة برادار مراقبة

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء النماذج الأولية، لمركبة الاستطلاع الخفيفة أوتوكار أكريب، عام ١٩٩٣ .ودخلت المركبة مرحلة الإنتاج الفعلي في الأعوام التالية، ولا تزال قيد الإنتاج إلى سنوات قادمة.

بدأت شركة Otokar Otobus Karoseri العمل على تصميم المركبة Akrep كمشروع خاص، لصالح الجيش التركي ودول أخرى. والمركبة عبارة عن هيكل العربة الإنجليزية الشهيرة لاندروفر، ولكنها منتجة محلية في تركيا، وهي عربة رباعية الدفع مجهزة ببدن مدرع، يوفر لمستخدمي المركبة الحماية من نيران الأسلحة الخفيفة، وشظايا دانات المدفعية .

تتقاسم المركبة العديد من المكونات مع ناقلة الجند المدرعة أوتوكار رباعية الدفع، مع توافر بعض التجهيزات التي تؤهلها للعمل كعربة استطلاع خفيفة.

وبقية التصميمات تقليدية، مثل المحرك في المقدمة، والقائد والسائق خلف المحرك مباشرة، ويدخلان المركبة ويخرجان منها من طريق بابين جانبيين، أما الرامي فيجلس في الخلف ويصوب مدفع الرشاش الثنائي من بُعد، باستخدام نظام تصويب متطور يعمل ليلاً ونهاراً.

صُنع من هذه المركبة عدة نماذج، ويمكن تركيب أنواع مختلفة من الأبراج المسلحة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم أو عيار 12.7مم، كبديل للمدفع الرشاش الثنائي عيار 7.62مم.

كما أُنتج منها عربة الأمن الداخلي المخصصة للعمل مع رجال الأمن، والقائمين على تنفيذ القانون وفض الشغب؛ لذلك فهي مجهزة بواقٍ شبكي على زجاج الأبواب، ومانع الريح والأنوار الأمامية، كما جُهزت بأدوات استشعار إضافية وصفارات إنذار ومكبر صوت.

وقد أُنتج، أيضاً، من هذه المركبة عربة رادار، يمكن تجهيزها بأنواع مختلفة من رادارات المراقبة الميدانية، للعمل مع قوات حرس الحدود وعناصر الاستطلاع والمراقبة.

كما أُنتج منها نموذج ناقلة صواريخ مسلحة بمنظومات مختلفة من الصواريخ المضادة للدبابات، أو الصواريخ المضادة للطائرات.

وتتضمن المعدات القياسية، المجهز بها جميع النماذج، مقوداً مؤازراً آلياً، وإطارات مفلطحة تيسر لها العمل في الأراضي الوعرة والرمال السائبة، والأراضي الطينية الرخوة، كما يتوافر نظامٌ لتكييف الهواء ومسخن، وجهاز لاستخلاص الدخان.

كما تتوافر تشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، مثل مرفاع آلي، يتم تركيبه في المقدمة، وقاذفات قنابل دخانية تعمل بالطاقة الكهربائية، ونظام اتصالات، وشبكة كهربائية بجهد قدره ٢٤ فولت.

والعربة مزودة بمحرك بنزين أو محرك ديزل أقل استهلاكاً للوقود، يمكن وصله بآلية تحكم آلية بالكامل، أو يدوية، حسب نوع الاستخدام.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

شبكة أفقية للرادياتير في مقدمة البدن الرأسية، وأضواء أمامية على الجانبين، ويميل غطاء المحرك إلى الأعلى مع فتحات تهوية في قسمه السفلي.

وحاجب ريح مزدوج، يميل إلى الداخل، مع باب يُفتح إلى الأمام في كل جانب، وفي أعلى الباب نافذة لا يخترقها الرصاص.

وباب كبير في مؤخر البدن يُفتح نحو اليسار، مع نافذة صغيرة في قسمه العلوي لا يخترقها الرصاص، مغطاة بشبكة معدنية لزيادة الحماية.

والقسمان العلوي والسفلي لجانبي البدن يميلان إلى الداخل. وحاجب ريح مزدوج يميل إلى الخلف، والسقف شبه أفقي، والقسم الأمامي منه يميل إلى الأسفل.

ولها عجلتا سير عند طرفي كل جانب، وإطار احتياطي يُركب في بعض الأحيان على الجانب الأيمن للبدن .ويُركب المدفع الرشاش –عادة -في وسط السقف.

2. بلد المنشأ :تركيا.

3. الاستخدام :عربة استطلاع خفيفة، وعربة أمن داخلي، وعربة رادار، وناقلة صواريخ مضادة للدبابات أو للطائرات.

4. المستخدمون :تخدم حالياً في الجيش التركي، وفي دول أخرى غير محددة.

5.النماذج المنتجة

·عربة استطلاع خفيفة.

·عربة مدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم، أو عيار ١٢,٧ مم.

·عربة أمن داخلي.

·عربة رادار.

·ناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·ناقلة صواريخ أرض /جو.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3أفراد (قائد + سائق + مدفعي.( |
| ب. الوزن القتالي: | 3.70طن. |
| ج. الوزن الفارغ: | 3.20طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.19م |
| (2)العرض: | 1.91م |
| (3)الارتفاع: | |
| )أ) مع المدفع الرشاش: | 2.563م. |
| )ب) من دون المدفع الرشاش: | 2.01م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.23م. |
| (5)المسافة بين المحورين: | 2.694م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 125كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | |
| )أ) محرك بنزين: | 650كم. |
| )ب) محرك ديزل: | 1000كم. |
| (3)سعة الوقود: | 110لتر. |
| (4)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.315م. |
| (5)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (6)الانحدار: | 70%. |
| (7)الميل الجانبي: | 40%. |
| (8)القدرة النوعية: | 36حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:
(1)النوع والعيار:
مدفع مزدوج، عيار ٧,٦٢ مم.
أو مدفع، عيار ١٢,٧ مم.
(2)الذخيرة:
1230طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
3000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية تعمل بالطاقة الكهربائية.
ج. قيادة النيران: نظام تصويب ليلي /نهاري، يعمل من بُعد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

·محرك بنزين، من نوع Land Rover، مبرد بالماء، ذو ثمانية صمامات، بقدرة ١٣٤ حصان، عند ٥٠٠٠ دورة / دقيقة.

·أو محرك ديزل، من نوع TDI 300 Land Rover، ذو أربع أسطوانات، توربيني الشحن، بقدرة 111حصان عند ٤٠٠٠ دورة/ دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :ثمانية 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :قاذفات قنابل دخانية على الأجناب.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام رؤية ليلية :متوافر )اختياري(، حسب الاستخدام.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها :متوافر )اختياري.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .مقودٌ مؤازرٌ آليّ.

ج .إطارات مفلطحة.

د .مرفاع آلي.

هـ .نظام اتصالات.

و .شبكة كهربائية إضافية، بجهد 24فولت.

ز .وصلة آلية للتحكم من بُعد.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٤، وحتى الآن.

.7المصنعون :شركة ) Otakar ASتركيا.(

## عربة الاستطلاع المدرعة Panhard VBL

صورة



العربة الخفيفة Panhard VBL، المزودة بصواريخ TOW

الخلفية التاريخية

كان الجيش الفرنسي في حاجة إلى عربة قتالية خفيفة، يمكن أن تؤدي أعمال الاستطلاع والاستكشاف، كما يمكنها أيضاً أن تُكلف بقنص الدبابات .فبدأ البحث عن الشركات التي تتمتع بخبرة في هذا المجال.

ففي العام ١٩٧٨، اضطلعت شركتا رينو وبانهارد، كل على حدة بهذه المهمة لصالح الجيش الفرنسي.

وفي فبراير ١٩٨٥، تقدمت شركة Panhard بأكثر من ٢٠ نموذجاً مقترحاًَ، للاستخدام المحلي، وكذلك التصدير. كما تقدمت شركة رينو كذلك بعدة نماذج .

وبعد إجراء الاختبارات الفنية والميدانية من قِبل الجيش الفرنسي، اختير النموذج Panhard VBL، الذي اختير أيضاً من قِبل المكسيك.

حصل الجيش الفرنسي بالفعل على نموذجين أساسيين :مركبة قتالية /قانصة دبابات، بطاقم مؤلف من ثلاثة جنود ومسلحة بقاذفة صواريخ من نوع ميلان الموجهة المضادة للدبابات، إضافة إلى مدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم .
والنموذج الثاني مركبة استطلاع واستخبارات بطاقم مؤلف من جنديين، ومسلحة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، وآخر عيار 12.7مم.

قدمت شركة بانهارد، أيضاً، عدة نماذج للتصدير، مثل عربة الرادار للمهام القتالية والدفاع الجوي؛ والعربة المجهزة بأسلحة مضادة للطائرات من نوع ميسترال Mistral أرض/ جو؛ وقانصة الدبابات المسلحة بصواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع هوت Hot، أو تاو Tow؛ وكذلك عربة خاصة لقوات الأمن الداخلي.

كما أنتجت شركة Panhard نموذجاً للمركبة يتميز بقاعدة طويلة العجلات.

وفي أواخر عام ٢٠٠٤، بلغ عدد المركبات المطلوب تصنيعها للجيش الفرنسي، ودول أخرى متعددة في العالم، ٢٢٧٢ مركبة. ومن هذه الدول الكويت، وعمان، وقطر من الدول العربية.

تتشابه النماذج كافة من حيث التصميم الأساسي؛ فالمحرك ومقصورة الطاقم في الخلف، مع ثلاث كوات وثلاثة أبواب.

والمركبة برمائية بالكامل، وهي مزودة بمروحة في مؤخرة البدن لإعطاء الدفع أثناء الإبحار.

وتتضمن المعدات القياسية نظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات ومعدات اختيارية تتضمن جهاز تسخين، ومقوداً مؤازراً، ونظاماً لتكييف الهواء.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة البدن شبه رأسية من أعلى، مع تدريع أمامي مائل أسفل المقدمة. والجزء الأمامي لمقصورة الطاقم يميل نحو الخلف، وسطح البدن أفقي وبه ثلاث كوات، وباب كبير في مؤخرة البدن يفتح من جهة اليمين.

والتسليح الرئيسي مدفع رشاش من نوع M2، أو صواريخ من نوع ميلان، أو Tow، فوق الكوة الدائرية الخلفية.

ولها عجلتا سير كبيرتان على الجانبين، ونظام دفع .4 x 4والبدن فوق قوسي العجلتين، يميل إلى الداخل، وباب وحيد يفتح نحو الأمام في كل جانب، مع نافذة لا يخترقها الرصاص في القسم العلوي.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :عربة استطلاع مدرعة، وقانصة دبابات.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :الكاميرون، وجيبوتي، وفرنسا، والجابون، واليونان، وإندونيسيا، والكويت، وسلطنة عمان، والمكسيك، والنيجر، ونيجيريا، والبرتغال، وقطر، ورواندا، وتوجو.

.5النماذج المنتجة

- عربة الاستكشاف القتالية .VBL
- العربة الخفيفة المزودة بصواريخ من نوع ميلان.
- العربة الخفيفة المزودة بصواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع .Tow
- عربة القيادة الخفيفة.
- عربة رادار الدفاع الجوي.
- العربة المزودة بصواريخ مضادة للطائرات، من نوع .Mistral
- عربة خاصة لقوات الأمن الداخلي.

·العربة ذات القاعدة الطويلة للعجلات .(L)

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 3.59طن. |
| ج. الوزن الفارغ: | 2.89طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 3.87م |
| (2)العرض: | 2.02م |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن | 1.7م |
| (4)الارتفاع حتى المدفع الرشاش | 2.14م |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.37م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلات: | 2.45م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 95كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 4.5كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 600كم. |
| (4)المدى الأقصى مع وقود إضافي: | 800كم. |
| (5)عمق غوص الماء: | 0.9م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير مصممة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 50%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 29.57حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع ميلان.

ب. التسليح التبادلي

·قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع Hot، أو Tow.

ج .الذخيرة

3000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

·ستة صواريخ موجهة، من نوع ميلان.

د. قيادة النيران:

·تختلف باختلاف نوع التسليح.

·رادار للمهام القتالية والدفاع الجوي.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :بيجو .Peugeat XD3T

(2)نوع الوقود :ديزل توربيني الشحن.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 105 :أحصنة.

(6)عدد اللفات 4150 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 11.5 :مم (حد أقصى.(

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

ج .نظام اكتشاف وإطفاء الحريق :متوافر جهاز اكتشاف الحريق وإخماده ذاتياً.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية منفعلة للسائق.

هـ .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .أدوات ومعدات مهندسين عسكريين.

ج .تجهيزات سلاح متنوعة حسب الاستخدام.

د .معدات مراقبة وتقدير مسافة حسب التسليح.

هـ .رادار للمهام القتالية والدفاع الجوي.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٦، وحتى الآن.

.7المصنعون) Panhard :فرنسا.(

## عربة الاستطلاع المدرعة Shorland S52

صورة



عربة الدورية Shorland، النموذج S52

الخلفية التاريخية

كانت MK1 أولى مركبات الإنتاج من المركبة شورلاند، وتلاها MK2, 3, 4، التي كانت تنتجها في الأصل شركة شورتس في أيرلندا الشمالية؛ غير أن الإنتاج الحالي MK5 والمستقبلي، تُشرف عليه شركة Tenix Defence Systems في أستراليا، تحت إشراف مباشر من لاندروفر البريطانية، الذي يُطلق عليه عربة الدورية المدرعة S52، والتي أُنتج منها ١٠٠٠ مركبة، خصص معظمها للتصدير.

وهذه المركبة مستمدة عن هيكل لاندروفر، معدل عريض رباعي الدفع، مزود ببدن كامل التدريع يوفر الحماية من نيران الأسلحة الخفيفة وشظايا القذائف .

وتتميز المركبة MK5 بآلية تعليق محسنة وعجلات عريضة، وتحمل برجاً دائرياً مجهزاً بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم يتحرك في الاتجاهين الأفقي والرأسي، بطريقة يدوية، ويمكن تركيب أربع قذائف قنابل تعمل كهربائياً على كل جانب، بحيث تُطلق قنابلها نحو الأمام.

وتتضمن النماذج المنتجة من هذه المركبة، العربة الأساسية S52، وهي عربة دورية مدرعة شورلاند تحمل ثلاثة أفراد، القائد والسائق والمدفعي .وكذلك العربة S53، وهي عربة دفاع جوية متحرك، مجهزة ببرج يحمل قاذفاً خفيف الوزن، مزود بثلاثة صواريخ أرض/ جو من نوع جافلين Gaflen، في وضعية جاهزة للإطلاق. ثم النموذج S54، مركبة لمقاومة عمليات الاختطاف، مزود ببرج خاص مسلح ببندقية قناصة.

وأخيراً، ناقلة الجند المدرعة S55، والتي بدأ إنتاجها عام ١٩٩٤ .وتخدم المركبة حالياً في أكثر من ٤٠ دولة في العالم، ومن الدول العربية البحرين وليبيا وسورية والإمارات العربية المتحدة.

وتتضمن المعدات الاختيارية أجهزة اتصال لاسلكي متنوعة، ونظاماً لتكييف الهواء، كما تتوافر أجهزة رؤية مختلفة أخرى في نموذج يعمل بمحرك ديزل بقدرة ١٠٧ أحصنة مكبحي.

وقد أُعيد تصميم المؤخرة في المركبات المنتجة حديثاً، بحيث أصبحت تميل بزاوية مقدارها ٤٥ درجة، إضافة إلى بعض الاختلافات البسيطة في مقدمة البدن.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

هيكلها هو هيكل العربة لاندروفر، وتقع مقصورة المحرك في المقدمة وهي مدرعة. وأما مقصورة الجنود ففي الوسط، ولكل من القائد والسائق باب جانبي يُفتح للأمام، وفتحة للرؤيا في الجزء العلوي من الباب، تُفتح إلى أسفل بواسطة باب من الفولاذ.

ويمكن تزويد حاجب الريح الأمامي بغطاءين مدرعين مثبتين مفصلياً من أعلى لا يخترقهما الرصاص، أو الشظايا . وعجلات سير في كل جانب بارزتان عن البدن، وأقواس العجلات بارزة أيضاً عن البدن.

ويتكون البرج من ستة جوانب )سداسي(، ويتسع لفرد واحد على سطح المركبة .ومؤخرة البرج محاذية لمؤخرة مقصورة الطاقم، التي تميل إلى أسفل نحو مؤخرة المركبة شبه المحاذية لمقصورة المحرك.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة /أستراليا.

.3الاستخدام :عربة دورية مدرعة، واستخدامات أخرى.

.4المستخدمون :تخدم حالياً في ٤٠ دولة، منها الأرجنتين، والبحري، وبتسوانا، وبوروندي، وقبرص، وغايانا، وكينيا، وليسوتو، وليبيا، وماليزيا، ومالي، والبرتغال، وسورية، وتايلاند، والإمارات العربية المتحدة.

.5النماذج المنتجة

- النموذج :S52عربة الدورية المدرعة الأساسية.
- النموذج :S53عربة دفاع جوي متحرك.
- النموذج :S54مركبة مقاومة عمليات الاختطاف.
- النموذج :S55ناقلة جند مدرعة.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3أفراد (سائق + قائد + مدفعي.( |
| ب. الوزن القتالي: | 3.60طن. |

ج. الوزن الفارغ: 3أطنان.
د .الأبعاد
(1)الطول: 4.49م
(2)العرض: 1.8م
(3)الارتفاع: 1.8م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.324م.
(5)المسافة بين المحورين: 2.79م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى: 120كم/ ساعة
(2)المدى الأقصى: 136كم.
(3)عمق غوص الماء: 0.5م.
(4)اجتياز العوائق الرأسية: 0.23م.
(5)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(6)الانحدار: 60%.
(7)الميل الجانبي: 30%.
(8)القدرة النوعية: 37.8حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .الذخيرة: 1600طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح الإضافي: أربعة أزواج قاذفات قنابل دخانية
د. قيادة النيران: يدوي.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Land Rover :

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)عدد الأشواط :رباعي الأشواط.

(4)السعة :ثمانية صمامات.

(5)القدرة 134 :حصاناً مكبحياً.

(6)عدد الدورات 500 :دورة /دقيقة.

أو محرك ديزل لاندروفر من نوع TDI300 ذو أربع أسطوانات، توربيني الشحن، بقدرة 107 أحصنة، عند ٤٠٠ دورة/ دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك.

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)طلاء المركبة لا يعكس الموجات الرادارية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .نظام رؤية ليلية :غير متوافر.

هـ .متوافر نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

5.التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .أجهزة اتصال لا سلكية متنوعة.

د .نظام لتكييف الهواء.

هـ .أدوات تجهيز هندسي.

و .أجهزة رؤية مختلفة للقائد والمدفعي.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٩٤ )النموذج .(S52

7.المصنعون) Tenix Defence :أستراليا.(

# عربة الاستطلاع المدرعة T-82

صورة



عربة الاستطلاع المدرعة Type-82

الخلفية التاريخية

أعلن الجيش الياباني عن رغبته في امتلاك مركبة استطلاع مدولبة جديدة، يمكن تطويعها للعمل في مهام أخرى متعددة.

وعقب إجراء سلسلة من التجارب على نماذج رباعية وسداسية الدفع، وقع الاختيار على النموذج السداسي T-82، بعد إدخال المزيد من أعمال التطوير عليه، وأهمها تجهيزه بقبة جديدة مركبة فوق السطح، ومسلحة بمدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، يمكن تصويبه وإطلاق النار منه، من داخل المركبة .

وعقب إنتاج مركبة القيادة والاتصال T-82، كانت الموافقة على شراء المركبات العشر الأولى منها بعد تمويل الصفقة من ميزانية وزارة الدفاع اليابانية، المخصصة للعام ١٩٨٢.

ومن المتوقع، وبموجب خطط التسليح، آنذاك، حصول الجيش الياباني على 250مركبة استطلاع مدولبة، منها عشر مركبات قيادة واتصال.

وصُنع من هذه المركبة، التي تستخدم مكونات المركبة Komatsut-87، نموذجٌ آخر لاستطلاع الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية.

وتتفق جميع النماذج من حيث التصميم الرئيسي، وتختلف من حيث التجهيز؛ حيث يجلس السائق في يمين المقدمة، والفرد الآخر من الطاقم في يساره، والذي يستخدم المدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم محوري الارتكاز الموجود فوقه.

ومقصورة المحرك في يسار المقدمة، مع ممر يؤدي إلى مقصورة الجنود في اليمين، ويجلس بقية الجنود على مقاعد مستقلة في الخلف، ويدخلون إلى المركبة من باب كبير في مؤخرة البدن .وهذا النظام يُتبع في النموذج الخاص بناقلة الجند المدرعة.

ويوجد باب آخر بين عجلتي السير الثانية والثالثة في الجانب الأيسر، وباب بين عجلتي السير الأولى والثانية في الجانب الأيمن. وتوجد في جميع الأبواب فتحات للرؤية والاستطلاع، يمكن استخدامها أيضاً في إطلاق النار .كما توجد فتحتان إضافيتان للرؤية في الجانب الأيمن، وفتحة أخرى في الجانب الأيسر.

والمدفع الرشاش عيار ١٢,٧ مم، مزود بدرع حماية، وهو مركب في الجانب الأيمن من سطح مقصورة الجنود الخلفي.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة المركبة مستدقة، والتدريع الأمامي يميل إلى الأعلى وصولاً إلى الزجاج الأمامي، الذي يمتد بعرض مقدمة المركبة، مع نافذة صغيرة على كل جانب، ويمكن تغطية جميع هذه النوافذ بمغاليق مثبتة مفصلياً من الأعلى.

والمدفع الرشاش عيار ٧,٦٢ مم فوق مقدمة البدن، ولها ثلاث عجلات سير كبيرة ومتقاربة في كل جانب من جانبي البدن، وخط البدن فوق عجلات السير.

الثلثان الأماميان لسطح البدن أفقيان، ويميل الثلث الثالث الأخير إلى الأعلى بزاوية لتركيب المدفع الرشاش الرئيسي عليه، وباب كبير في مؤخرة البدن يُفتح نحو اليمين.

.2بلد المنشأ :اليابان.

.3الاستخدام :عربة استطلاع مدرعة، ومركبة قيادة واتصال، واستخدامات أخرى.

.4المستخدمون :الجيش الياباني.

.5النماذج المنتجة

·عربة استطلاع مدرعة .Type 82

·مركبة قيادة واتصال.

·ناقلة جند خفيفة.

·مركبة استطلاع الآثار النووية البيولوجية والكيماوية.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3أفراد (قائد ـ سائق ـ مدفعي) |
| ب. الوزن القتالي: | 13.50طن. |

ج. الوزن فارغة: 12طناً.

د .الأبعاد

(1)الطول: 5.72م

(2)العرض: 2.48م.

(3)الارتفاع بدون تسليح: 2.37م.

(4)الخلوص من الأرض: 0.45م.

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرقات: 100كم/ ساعة

(2)المدى الأقصى على الطرقات: 500كم.

(3)سعة الوقود: غير معلومة.

(4)عمق غوص الماء: 1م.

(5)التحميل: 1.5طن.

(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.6م.

(7)اجتياز الخنادق: 1.5م.

(8)الانحدار: 60%.

(9)الميل الجانبي: 30%.

(10)القدرة النوعية: 22.4حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح الثانوي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Jsuza 10B1 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :عشر أسطوانات.

(5)القدرة 305 :أحصنة.

(6)عدد اللفات 2700 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ثلاث في كل جانب.

(4)نظام الدفع.6 x 6 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

ج .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·تجهيزة قنابل دخانية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للسائق.

5.التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .قبة مركبة فوق السطح، تحمل تسليحاً متنوعاً.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

د .معدات تجهيز هندسي.

هـ .معدات اتصال وقيادة وسيطرة.

و .معدات وأدوات مراقبة ودورية.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥.

.7المصنعون) Mitsubishi :اليابان.(

## عربة الاقتحام البرمائية ARIS ARK

صورة




عربة الاقتحام البرمائية ARIS ARK

الخلفية التاريخية

صممت وأنتجت شركة ARISبمدينة لومابادروري الإيطالية، عربة الدعم البرمائية المجنزرة ARK، للقوات الخاصة البرمائية الإيطالية.

وقد ارتكز تصميم هذه العربة على الهيكل السفلي وتروس الدوران الخاصة بشاحنة النقل المجنزرة United Defense M548.

ولما كان المطلوب في العربة ARKأن تكون برمائية التصميم، أضحى لزاماً على الشركة المتعهدة أن تحسن القدرة البرمائية المتدنية نسبياً للناقلة M548.

لذلك تميزت الناقلة ARKبعد تطويرها لتلائم هذه المهمة، بمقدمة مصنوعة من سبيكة خفيفة تمتد على صدر العربة، وبمقصورة للمحرك لا تسمح بنفاذ الماء داخلها كلياً.

وقد صُممت المقدمة الممتدة لتوفير حد أدنى من المقاومة الانسيابية، كما أُعيد تصميم مقصورة السائق، ورُكب في مؤخرة هذه المقصورة أنبوب هواء جديد، لتزويد المحرك بالهواء اللازم له.

أما الطاقة الهيدروليكية اللازمة لدفع العربة في الماء، فتولد عبر مضختين هيدروليكيتين متغيرتي الإزاحة.

ومن مميزات العربة البرمائية ARKأنه يمكن نقلها داخل طائرات النقل، التي تزيد حمولتها عن ١٣ طناً، كما يمكن نقلها، أيضاً، في حمالة تُعلق تحت الطائرات العمودية المخصصة للنقل الثقيل.

يتكون طاقم العربة ARKمن السائق والقائد؛ ولكنها تتميز بجسم واسع مكشوف يقبل التطويع لأعمال كثيرة، طبقاً للمهمة، كما أن سطحها المكشوف يمكن تغطيته بوسائل متعددة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة ممتدة لتوفير الانسيابية، ومآخذ نفاثة مائية، وفوهات للعادم تحت المقدمة، ومقصورة أمامية للقائد والسائق، وجسم واسع مكشوف يمكن تغطيته بغطاء من القنب.

وتمتد مقصورة الجنود من مقصورة الطاقم حتى مؤخرة البدن. ولها جانبان شبه رأسيين، مع حافة مشطوبة عند السطح، وباب خلفي للتحميل .

ولآلية التعليق على كل جانب خمس عجلات سير، تفصل بينهما مسافات متساوية، وعجلة دفع مسننة في المقدمة، وعجلة وسيطة في المؤخرة .ولا توجد دحاريج لإرجاع الجنزير.

.2بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :عربة دعم برمائية مجنزرة.

.4المستخدمون :القوات البرمائية الإيطالية.

.5النماذج المنتجة :عربة الدعم .ARK

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )سائق ـ قائد.( |
| ب. الوزن القتالي: | 12.80طن. |
| ج. الوزن فارغاً: | 7.60طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.96م |
| (2)العرض: | 2.45م |
| (3)الارتفاع: | 2.767م |
| (4)الخلوص من الأرض )فارغة:( | 0.45م |
| (5)الخلوص من الأرض )محملة:( | 0.41م |
| و .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 60كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 6عقدة/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 500كم. |
| (4)الميل الأقصى: | 60%. |
| (5)الانحدار الجانبي الأقصى: | 60%. |
| (6)الغوص في الماء: | برمائية التصميم. |
| (7)الحمولة القصوى: | 5.20طن. |
| (8)القدرة النوعية: | 16.16حصان /طن. |

2.قوة النيران

غير مسلحة، ويُكتفى بالتسليح الشخصي للطاقم والأفراد.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Detroit 6V-52 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(4)التبريد :مياه.

(5)القدرة :مائتا حصان وحصانان اثنان.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع.Allison :

(2)النظام :آلية.

(3)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(4)عدد عجلات السير :خمس عجلات، في كل جانب.

(5)عدد عجلات الإدارة :واحدة في كل جانب.

(6)عدد الدحاريج :لا توجد.

(7)عدد عجلات التحميل :واحدة خلفية، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :الجسم فولاذي /المقدمة سبيكة خفيفة.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

ج .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام اكتشاف الحريق وإخماده ذاتياً.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر اختياري.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزان وقود إضافي.

ب .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ج .غطاء للجسم من القنب.

د .أنبوب منشاق جديد.

هـ .أدوات ومعدات مهندسين عسكرية.

.6المصنعون :شركة ) ARISإيطاليا.(

## عربة الاقتحام البرمائية SO-120

صورة



عربة الاقتحام البرمائية SO-120

الخلفية التاريخية

كان الهدف من إنتاج عربة الاقتحام البرمائية SO-120، بواسطة مصانع الدولة الروسية، استخدامها في فرق الاقتحام الجوية السوفيتية؛ ولكنها تستخدم منذ أن شوهدت علناً للمرة الأولى، عام 1985، في الوحدات العسكرية البرية.

والمركبة محورة في الأساس عن ناقلة الاقتحام الجوية BTR-D، المطورة أساساً عن مركبة القتال المحمولة جواً BMD-1، وهي ذات بدن معدل مجهز ببرج جديد مغلق تماماً، ومسلح بمدفع مورتر 2A51، عيار ١٢٠ مم، يُلقم من الخلف، ورقم المركبة SO-120 الصناعي هو 2S9.

ويمكن للبرج أن يدور بمقدار ٧٠ درجة، ٣٥ درجة يمنى يسرى، ويمكن تحريك المدفع بزاوية رأسية تراوح ما بين -٤ و+٨٠ درجة، والمدى الأقصى لمدفع المورتر هو ٨٨٥٥ م.

ولا توجد نماذج أخرى معروفة لعربة المدفع 2S9، على الرغم من أن برجه مركب في نموذج معدل بعض الشيء عن المركبة 2S23 الروسية ذات الدفع الثماني، التي تحمل، أيضاً، مدفع مورتر ذاتي الحركة.

ومركبة رصد المدفعية 1V18، ومركبة الكشف عن مصادر نيران المدفعية 1V119، اللتان تستخدمان مع المركبة 2S9 تقومان على هيكل المركبة BMD-1.

وللمدفع المورتر معمر آلي يُتيح إطلاق من ٦ – ٨ قذائف في الدقيقة، وبعد فتح مؤخرة المدفع عقب إطلاق القذيفة، يضخ المعمر الهواء المضغوط في غرفة الاحتراق لإخراج الدخان من الفوهة، بعيداً عن مقصورة الطاقم.

ويجلس سائق المركبة SO-120 في وسط المقدمة، والقائد في اليسار، ويقع البرج في الوسط، والمحرك وآلية نقل الحركة في المؤخرة.

ويمكن تعديل آلية التعليق الهوائية السائلية لتوفير مسافة خلوص أرضي، تراوح ما بين ١٠ سم و٤٥ سم.

والمركبة برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة نفاثي دفع مائيين، مثبتين عند مؤخرة البدن، وقبل الدخول في الماء تُشغل مضخات الدفع، وتُرفع لوحتا التعويم مباشرة أمام موقع السائق.

وقد بدأ العمل على تصميم عربة مدفع المورتر الهاوتزر SO-120 الذاتي الحركة، عيار 120مم، في مطلع الثمانينيات.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي حسن الميل، وبدن شبيه ببدن المركبة القتالية المحمولة جواً BMD-1؛ لكنه مزود ببرج أكبر ذي مقدمة مائلة وجوانب منحنية، وصولاً إلى الخلف .وسطح البدن أفقي، واتجاه المدفع عيار ١٢٠ مم، موازٍ لسطح البدن.

وتقع كوة للسائق في الوسط، وكوة أخرى إلى يساره، والبرج في وسط البدن، وجانبا البدن ومؤخرته رأسيان.

ولآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير، وعجلة دفع مسننة في المؤخرة، وعجلة وسيطة في المقدمة، وخمسة دحاريج لإرجاع الجنزير، ولا توجد حواشٍ لآلية التعليق.

2. بلد المنشأ :روسيا.

3. الاستخدام :عربة اقتحام برمائية مسلحة بمدفع مورتر/ هاوتزر ذاتي الحركة.

4. المستخدمون :جيوش كل من: أذربيجان، وروسيا البيضاء، وكيرجستان، ومولدوفا، وروسيا، وتركمانستان، وأوكرانيا، وأوزبكستان، وفيتنام.

5. النماذج المنتجة :عربة الاقتحام البرمائية .SO-120

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 4أفراد . |
| ب. الوزن القتالي: | 8.70طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.02م |
| (2)العرض: | 2.63م. |
| (3)الارتفاع : | 2.3م. |
| (4)الخلوص من الأرض | |
| ·أقل مسافة: | 0.10م |
| ·أكبر مسافة: | 0.45م |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 60كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 500كم. |
| (3)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم |

(4)اجتياز العوائق الرأسية: 0.8م.
(5)اجتياز الخنادق: 1.8م.
(6)الانحدار: 60%.
(7)الميل الجانبي: 33%.
(8)الضغط النوعي: 0.5كجم /سم$^2$
(9)القدرة النوعية 27.58حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع مورتر، عيار ١٢٠ مم
(2)الماسورة: ملساء.
(3)زاوية الاتجاه: 70درجة.
(4)زاوية الارتفاع: 80 +درجة.
(5)زاوية الانخفاض: 4 -درجة.
(6)المدى الأقصى: 8855م.
(7)معدل الرمي الآلي: 8 – 6قذيفة/ دقيقة.
(8)شدة الذخيرة: 25قذيفة، عيار ١٢٠ مم.
ب .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.
ج. قيادة النيران
·مركبة صد المدفعية، من نوع 1V118.

·مركبة الكشف عن مصادر نيران المدفعية، من نوع 1V119.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك5D20 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)القدرة 240 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ستة، في كل جانب.

(4)عدد عجلات الإدارة :واحدة مسننة في المؤخرة.

(5)عدد الدحاريج :خمسة في كل جانب.

(6)عدد عجلات الشد :واحدة في الأمام، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع 15 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)قاذفات قنابل دخانية، على كلا الجانبين.

(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .معمر آلي.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .مضخات رفع.

د .لوحتا تعويم.

هـ .جهاز تعديل آلية التعليق، من ١٠ سم إلى ٤٠ سم.

و .معدات تجهيز هندسي.

ز .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥، وحتى الآن.

7.المصنعون :مصانع الدولة الروسية.

## عربة الاقتحام البرمائية VAP 3550/1

صورة



عربة الاقتحام البرمائية VAP 3550

الخلفية التاريخية

كانت القوات الخاصة البحرية الإسبانية في حاجة إلى عربة، تنطلق من خلال سفن إنزال الدبابات والقطع البحرية البرمائية الأخرى بالقرب من الشاطئ.

وجرى تصميم هذه العربة بالتعاون المشترك بين شركتي بيجاسو Pegasoوإيفيكو IVECO، بالعاصمة الإسبانية، مدريد.

وهي عربة رباعية الدفع برمائية، تُبر من القطع البحرية بالقرب من الشاطئ، ثم تبلغ الشاطئ بقدرتها الذاتية، وفي إمكانها السير بكفاءة على اليابسة والأراضي الوعرة .

تحمل هذه العربة الاسم التصديري VAP، إلا أنها تُعرف في إسبانيا باسم بيجاسو Pegaso 3350، وهي برمائية بالكامل، بمعنى أن دفعها في الماء من خلال نفاثين مائيين مركبين في مؤخرة البدن، خلف المحور الثاني للعجلات مباشرة.

ويُدار النفاثان المائيان بواسطة نظام هيدروليكي، يتآلف من مضخة متصلة مباشرة بمحرك العربة، ومحركان هيدروليكان يعملان على النفاثين الهيدروليكين مباشرة.

وتتميز بنظام مكيف للضغط، من أجل الوحدات الميكانيكية، التي تكون على تماس مع الماء. وهذا النظام يبدأ عمله حال أن تدخل العربة في الماء، وحين تكون العربة عائمة يمكن القيام بانعطافات محورية في نصف قطر انعطاف تسعة أمتار.

وتتميز هذه العربة بإمكانية تحميل ثلاثة أطنان في مساحة تحميل أكثر من ٦,٥ م$^3$، والانطلاق بها على اليابسة بسرعة تصل إلى 87كم/ ساعة، أو في الماء بسرعة ٥,٥ عقدة /ساعة، وذلك بفضل محركها التوربيني من نوع بيجاسو، الذي يعطي قدرة حوالي ١٧٠ حصاناً.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

بدن صندوقي الشكل، ذو مقدمة يميل جزءها الأمامي إلى الخلف .وتطوى لوحة الموازنة إلى الخلف فوق الصفيح الأمامي. ولها نافذتان في مقدمة البدن، وسطح البدن أفقي مع مساحة تحميل ٣,٢ × ٢,٠٥ م. ومؤخرة البدن رأسية.

ويميل الجزء العلوي للبدن إلى الداخل قليلاً، وكذلك الجزء السلفي. ولها عجلتان كبيرتان في كل جانب، ومجموعتان من الدرجات الغائرة على جانبي البدن، مع باب في الجزء السفلي للبدن.

وكذلك لها مقصورة أمامية للسائق والقائد، ترتفع عن مستوى التحميل.

.2بلد المنشأ :إسبانيا.

.3الاستخدام :عربة قتال برمائية.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :مصر، والمكسيك، ومشاة البحرية الإسبانية.

.5النماذج المنتجة :عربة قتال برمائية VAP 3550/1

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 18جندياً، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 12.50طن. |
| د. الوزن فارغة: | 9.50طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 8.85م |
| (2)العرض: | 2.5م |
| (3)الارتفاع حتى المقصورة: | 2.5م |
| (4)الارتفاع حتى المرفاع: | 2.83م |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.32م. |
| (6)المسافة بين محاور العجلات: | 1.927م. |
| (7)قاعدة العجلات: | 3.45م. |
| (8)مقاس العجلات: | 13 × 20. |
| و .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 87كم/ ساعة |

| | |
|---|---|
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 5.5عقدة/ ساعة |
| (3)المدى على الطرق: | 800كم. |
| (4)المدى في الماء: | 80كم. |
| (5)سعة الوقود: | 250لتراً. |
| (6)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)نصف قطر الانعطاف | 9م. |
| (10)زاوية الاقتراب: | 32درجة. |
| (11)زاوية الابتعاد: | 27درجة. |
| (12)القدرة النوعية: | 17.89حصان /طن. |

.2قوة النيران :غير مسلحة، وتعتمد على التسليح الشخصي للأفراد .

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحركPegaso 9135/5 :، توربيني الشحن.

(2)السعة 6.55 :لتر.

(3)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(4)القدرة 170 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوعPegaso :، يدوية.

(2)عدد السرعات :ست سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام الدفع.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث دخاناً من طريق حقن وقود ديزل داخل أنابيب العادم.

ج .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها :متوافر نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزان وقود إضافي.

ب .مرفاع.

ج .دروع إضافية للأماكن المهمة.

د .نظام مكيف للضغط.

.6المصنعون) IVECI Pegaso :إسبانيا.(

## عربة الاقتحام البرمائية المجنزرة Aquatrack 8000

صورة



عربة الاقتحام البرمائية Aquatrack 8000

الخلفية التاريخية

بدأ مشروع إنتاج العربة البرمائية أكواتراك ٨٠٠٠، الذي أنجزته شركة GKN Defence، وتسمى حالياً Alvis Vickers Limited، في مدينة شروبشير البريطانية.

وقد سُميت هذه العربة بهذا الاسم، كونها قادرة على حمل ما يصل وزنه إلى ٨٠٠٠ كجم، أو ٤٠ شخصاً في بيئة برمائية بالكامل، وهذا ما اشترطته وزارة الدفاع الفيليبينية لصالح مشاة البحرية .MARINES

وعلى الرغم من أن عربة الاقتحام البرمائية المجنزرة Aquatrack مصممة في الأصل برمائية، إلا أنها قادرة على السير في مختلف تضاريس الأرض، بسرعة تصل إلى ٧٥ كم /ساعة .

وتستمد المركبة أكواتراك قوتها من محرك ديزل، يُدير مروحتين )داسرين (متغيرتي الخطوة في فوهات من نوع Kort، وهناك دفتان تسمحا للعربة المحملة بالكامل بالمناورة، والعمل في المستوى الخامس من حالات البحر، وبسرعات مائية تصل إلى 13كم/ ساعة.

وتستطيع العربة العمل وسط أمواج متكسرة على الشاطئ يصل ارتفاعها حوالي ثلاثة أمتار، كما أنها تستطيع التعامل مع التضاريس الوعرة، أو الموحلة، أو الرملية، أو حتى المتجمدة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

بدن عالي الجانبين، ذو مقصورة مغلقة فوق المقدمة، والزجاج الأمامي مؤمن بثلاثة قضبان حديدية على كلا الزجاجين .تشبه المقدمة الناقلات المائية تماماً، وهي مدببة من الأمام، ثم تميل حتى تصل إلى أجناب العربة التي تحمل مجموعة من الدرجات الغائرة والمتعرجة على كلا الجانبين.

وسطح المركبة غير مغطى (مكشوف(، وتصل مساحته أكثر من ١١,٥ م $^2$. ولآلية التعليق سبع عجلات صغيرة على كل جانب، وعجلة إدارة مسننة في الأمام، وعجلة شد للجنزير في الخلف. ولا توجد حواشٍ لتغطية الجنزير.

.2بلد المنشأ :المملكة المتحدة.

.3الاستخدام :عربة برمائية مجنزرة.

.4المستخدمون :مشاة البحرية الفيليبينية.

.5النماذج المنتجة :العربة البرمائية المجنزرة .Aquatrack 8000

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة (Dingo)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 40فرداً. |
| ج. الوزن القتالي: | 21.75طن. |
| د. الوزن الفارغ: | 13.75طن. |
| هـ .الحمولة: | 8000طن. |
| و .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 9.6م |
| (2)العرض: | 3.2م |
| (3)الارتفاع: | 3.7م. |
| (4)ارتفاع السطح: | 1.43م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.41م. |
| (6)مساحة الحمولة: | 2.6 × 4.45م. |
| ز .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 75كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 13كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (4)المدى الأقصى في الماء: | 70كم. |
| (5)سعة الوقود: | 400لتر. |
| (6)زاوية الاقتراب: | 40درجة. |
| (7)زاوية الابتعاد: | 40درجة. |
| (8)الميل الأقصى: | 50%. |

(9)اجتياز العوائق الرأسية: 0.5م.
(10)اجتياز الخنادق: متران.
(11)الغوص في الماء: برمائية التصميم.
(12)القدرة النوعية: 16حصان /طن.

.2قوة النيران :غير مسلحة، وتعتمد على التسليح الشخصي للطاقم.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Deutz BF6 M1015 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 322 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية .6 – 200

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)النظام :محول لعزم الدوران.

(4)عدد عجلات السير :سبع عجلات، في كل جانب.

(5)عدد عجلات الإدارة :واحدة، في كل جانب.

ج .دائرة الانعطاف :انعطاف محوري.

د. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري .

ب .الإخفاء أثناء التحرك )على الأرض(

(1)قاذفات قنابل دخانية.

(2)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان لإخفاء المركبة، من خلال حقن وقود الديزل داخل أنابيب العادم.

ج .وصلة تنفس لكابينة الطاقم.

د .نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأماكن المعرضة.

ج .أجهزة رؤية ليلية.

د .بيروسكوب مراقبة.

.6المصنعون) Alvis Vickers Limited :المملكة المتحدة.(

## عربة الدعم الميداني M-240 Storm

صورة



عربة الدعم الميداني M-240 Storm

الخلفية التاريخية

صُممت عربة الدعم الميداني M-240 ستورم لتأدية عدة وظائف عسكرية، منها الاستخدامات العامة ومهام الدورية والاستطلاع، وكذلك كعربة للقيادة، وعربة قاذف موجه مضاد للدبابات.

أُنتجت هذه العربة متعددة المهام للعمل في الجيش الإسرائيلي، ويُطلق عليها اسم MMV ستورم، وهي الأحرف الأولى للجملة Multi Mission Vehicle.

والعربة Storm ذات دفع رباعي، تعمل بمحرك من نوع Chrysler يعمل بوقود البنزين، ولها ست أسطوانات متحاذية، بقوة ١٨٠ حصاناً، وهو مناسب للعمل في عربات القيادة ووظائف الاستطلاع والدورية، وذلك لانخفاض الجلبة الناتجة عنه، ويمكنها أيضاً العمل بمحرك من النوع نفسه يعمل على الديزل توربو، ذي أربع أسطوانات، بقوة ١١٨ حصاناً، وهذا المحرك مناسب للاستخدامات العامة، وكذلك للعمل كقاذف صاروخي موجه مضاد للدبابات.

وللمركبة إمكانية الميل الجانبي 75%، وهذا الميل يتناسب مع العمل في المناطق الجبلية والوعرة بكفاءة عالية، خاصة أنها قادرة على خوض المستنقعات المائية بعمق 0.45م، واجتياز العوائق الرأسية بارتفاع حتى ٠,٣٥ م.

ويؤمن المحرك الديزل مدى يصل إلى ٦٠٠ كم، كما يؤمن المحرك الذي يعمل بالبنزين مدى أقصى ٤٥٠ كم بالخزانات الرئيسية، دون الحاجة إلى إعادة ملء .

وحتى تناسب العمل في المناطق الوعرة، فقد جُهزت العربة بقضيب علوي مانع للانقلاب، خاصة في النموذج الخاص بمهمات الدورية.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة رأسية تحتوي على رديātير، وغطاء مائل يمتد إلى زجاج العربة الأمامي المؤلف من قطعة واحدة، تميل إلى الخلف قليلاً.

البدن صندوقي يمكن تجهيزه بقاذف صاروخي موجه مضاد للدبابات .ومؤخرة البدن رأسية مزودة بباب يُفتح لأسفل لسهولة التحميل.

والأجناب رأسية بها تجويف لباب على كل جانب قابل للنزع، أحدهما للسائق والآخر للقائد، ويقع الباب بين عجلتين كبيرتين تتناسب والأماكن الرملية والرخوة.

2. بلد المنشأ :إسرائيل.

3. الاستخدام :عربة متعددة المهام، منها الاستخدامات العامة، ومهام الدورية والاستطلاع، وعربة قيادة وسيطرة، وعربة أسلحة مضادة للدبابات.

4. المستخدمون :الجيش الإسرائيلي.

5. النماذج المنتجة

- عربة خدمة عمومية.
- عربة استطلاع ودورية.
- عربة قيادة وسيطرة.
- عربة قاذف مضاد للدبابات.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فرد واحد. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 2 – 5 أفراد، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 2.350 طن. |
| د. الوزن فارغة: | 1.800 طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1) الطول: | 4.812 م |
| · هيكل طويل: | 4.5 م. |
| · هيكل قصير: | 4.15 م. |
| (2) العرض: | 1.676 م. |
| (3) الارتفاع: | 2.02 م. |
| (4) الخلوص من الأرض: | 0.24 م. |
| (5) المسافة بين محاور العجلات: | 2.63 م. |

هـ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى: | 160كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 500كم. |
| ·محرك بنزين: | 450كم. |
| ·محرك ديزل: | 600كم. |
| (3)سعة الوقود: | 76لتر. |
| (4)عمق غوص الماء: | 0.45م. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.35م. |
| (6)الميل الأقصى: | 75%. |
| (7)الميل الجانبي: | 30%. |
| (8)زاوية الاقتراب: | 40درجة. |
| (9)زاوية الابتعاد | |
| ·جسم قصير: | 37درجة. |
| ·جسم طويل: | 26.5درجة. |
| (10)القدرة النوعية | |
| ·محرك بنزين: | 77حصان/ طن. |
| ·محرك ديزل: | 51حصان/ طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: قاذف صاروخي مضاد للدبابات.

(2)شدة الذخيرة: 12صاروخاً، مضاداً للدبابات.

ب. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :كريزلر .Chrysler

(2)نوع الوقود :بنزين /ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(5)القدرة

·بنزين 180 :حصاناً.

·ديزل 118 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 4700 :دورة /دقيقة (بنزين(

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع.Aisin AX15 :

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الدفع.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

ج .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية (للقائد والسائق.(

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوفر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .تجهيزة قاذف صاروخي.

د .أدوات تجهيز هندسي.

هـ .رافعة أمامية.

و .قضيب علوي مانع للانقلاب.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٨.

.7المصنعون AIL :الناصرة )إسرائيل.(

## عربة الدعم الميداني البرمائية LUAZ-96

صورة



عربة الدعم الميداني البرمائية LUAZ-96

الخلفية التاريخية

تُستخدم عربة الدعم الميداني البرمائية لوازا LUAZ-96 حصرياً، من قِبل القوات الروسية المحمولة جواً، وقد أنتجتها شركة Lutsk Motor Vehicle الأوكرانية، عام ١٩٩٦، بناءً على طلب الجيش الروسي لإنتاج عربة دعم خفيف يمكنها العمل كقاذف صاروخي مضاد للدبابات، كما يمكنها أيضاً الإخلاء الطبي في ميدان القتال.

يجلس السائق مباشرة خلف حاجب الريح )الزجاج الأمامي(، الذي يمكن طيه إلى الأمام لتقليص الارتفاع الإجمالي للمركبة .والمقعد في وسط العربة، ويمكن طيه بحيث يستطيع السائق قيادة العربة وهو في وضعية الانبطاح، كما يمكن أيضاً خفض عجلة القيادة وعمود التوجيه، بما يتناسب مع وضعية السائق .

وتمتاز العربة LUAZ 967M بوصفها عربة إخلاء طبي في ميدان القتال، بمقعدين قابلين للطي لجريحين قادرين على المشي، إضافة إلى حمالتين؛ لكن حمولتها العادية هي مصابين إضافة إلى السائق.

والعربة لواز – ٩٦ برمائية التصميم بالكامل، وتستمد اندفاعها في الماء من خلال عجلاتها الأربع، وهي تحمل على كل جانب عبَّارة لاجتياز الخنادق والعوائق الأخرى.

ومن المعدات القياسية للعربة، رافعة تستطيع رفع ٢٠٠ كجم، وكابل طوله ١٠٠ م، مركبان في المقدمة .ويمكن استخدام الرافعة لرفع الجرحى على حصيرة من القنَّب.

وتُستخدم أيضاً العربة LUAZ-967 من قِبل القوات المحمولة الخفيفة، كربعة دعم خفيفة لنقل السلاح، وقد شوهدت وهي تحمل قاذف قنابل يدوية من نوع AGS-11، عدا الصاروخ المضاد للدبابات من نوع فاجوت 9K III، ومدفع عديم الارتداد من نوع B-10 عيار ٨٢ مم.

وتستمد العربة قوتها من محرك يعمل بالبنزين لتقليل الجلبة الناتجة عن دوران المحرك، وذلك لإمكانية العمل في الخطوط الأمامية بأمان. وهي قادرة على حمل حمولة قصوى ٤٢٠ كجم، وقطر حمولة 300كجم.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة مستدقة، مع تدريع أمامي حسن الميل .ومركز السائق في منتصف العربة، والسقف أفقي، وزجاج أمامي قطعة واحدة.

جانبا البدن رأسيان، ومؤخرة البدن رأسية تميل إلى الداخل من أسفل، ونقالتان بارزتان على أجناب العربة قابلتان للطي، وباب خلفي بعرض العربة للتحميل.

عجلتا سير على كل جانب صغيرتان، ورافعة أمامية بين فوانيس الإضاءة.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :عربة دعم خفيف لنقل السلاح المتنوع، وعربة إخلاء طبي في ميدان القتال.

.4المستخدمون :الجيش الروسي.

.5النماذج المنتجة

- عربة الدعم الميدان البرمائية BSV.
- عربة إخلاء طبي.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فرد واحد (سائق.( |
| ب .الحمولة: | 3 – 2أفراد بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 1350كجم. |
| د. الوزن فارغة: | 930كجم. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 3.682م |
| (2)العرض: | 1.74م. |
| (3)الارتفاع الإجمالي: | 1.625م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.285م. |
| (5)المسافة بين محوري العجل: | 1.8م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 75كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 6 – 5كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 285كم. |
| (4)سعة الوقود: | 34لتراً. |
| (5)الميل الجانبي: | 58%. |
| (6)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم |

| | |
|---|---|
| (7)الحمولة القصوى: | 420كجم. |
| (8)الحمولة القصوى المقطورة: | 300كجم. |
| (9)زاوية الاقتراب: | 34درجة. |
| (10)زاوية الابتعاد: | 36درجة. |
| (11)شعاع الانعطاف: | 5.8م. |
| (12)القدرة النوعية: | 28حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·قاذف صاروخي موجه مضاد للدبابات، من نوع فاجوت .9K111

·أو مدفع عديم الارتداد، من نوع B-10، عيار ٨٢ مم.

ب .التسليح الإضافي: قاذف قنابل يدوية، من نوع .AGS-17

ج. قيادة النيران: حسب التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.MeMZ-967A :

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 37 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 4300 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوي.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية، إضافة إلى سرعة للسير على أراضٍ وعرة.

(3)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :قاذف قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوفر أجهزة رؤية ليلية للسائق.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

ج .حمالتين لجريحين.

د .عبارتان لاجتياز الخنادق والعوائق الأخرى.

هـ .رافعة بحمولة 200كجم، في المقدمة.

و .كابل طوله ١٠٠ م.

ز .حصيرة لرفع الجرحى.

ح .إمكانية تركيب تجهيزة سلاح على البدن.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٦.

.7المصنعون (Lutsk Motor Vehicle :روسيا.(

# عربة العمليات الخاصة AIL Desert Raider

صورة



عربة العمليات الخاصة Desert Raider

الخلفية التاريخية

كان الجيش الإسرائيلي في حاجة إلى عربة هجومية لمهمة المراقبة والعمليات الخاصة عالية الحركية، يمكن نقلها بالجو، وتكون قادرة على العمل خلف الخطوط الأمامية لميادين القتال الحديثة.

وأوكلت المهمة إلى شركة Automotive Industries (AIL) الإسرائيلية، التي عرضت نماذجها الأولية لإجراء التجارب الميدانية بواسطة القوات الخاصة الإسرائيلية، وجهة أخرى غير معروفة .

وبنجاح التجارب الميدانية، بدأ الإنتاج الفعلي لسد حاجة الجيش الإسرائيلي، خاصة القوات الخاصة، ذلك أن من ميزات هذه المركبة صغر حجمها، الذي يوفر لها إمكانية نقلها داخل طائرة عمودية من نوع أباتشي .CH-53

وتتميز العربة بعدة نقاط قوة، تتمشى مع الاستخدام خلف الخطوط الأمامية؛ فهي خفيفة الحركة، بسبب أن وزنها أقل من ١,٥ طن، ومع ذلك فإن محركها القوي يجعلها قادرة على حمل 1.2طن من الأسلحة الفردية للقوات الخاصة، وأسلحة الدعم الخفيفة.

وتتلقى المركبة قوة دفعها من خلال ست عجلات، ودفع سداسي ٦ × ٦، ما يجعلها مرنة في الاستخدام، ويكمل ذلك إطار هيكلي مانع للانفلات، يجعلها صالحة للسير عبر جميع أنواع الأراضي.

ولا يعيبها سوى أن حمايتها للأفراد محدودة، نظراً لعدم تدريعها الخارجي بغية تخفيف الوزن.

استُخدمت هذه المركبة في الجيش الإسرائيلي كمركبة استطلاع مسلحة، وعربة عمليات خاصة، ومع القوات المنقولة جواً.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

الشكل العام للعربة أقرب ما يكون إلى عربة الشاطئ، ولكنها تعمل على ست عجلات 6 x 6، مع وجود مسافة كبيرة نسبياً بين الزوج الأمامي والعجلات الخلفية الأربع المتلاصقة، وإطار هيكلي مانع للانقلاب، يؤازره قضبان مطوية لمنع الانقلاب أيضاً.

مقعد القيادة في وسط المركبة، ويمينه ويساره مقعدان. ويمكن زيادة الحمولة إلى خمسة أفراد، بواسطة دولاب احتياطي، يزيد طول العربة إلى ٤,١ م. وسقف العربة يشبه قفصاً هيكلياً غير مُغطى.

2.بلد المنشأ :إسرائيل.

3.الاستخدام :عربة عمليات خاصة، وعربة هجومية لمهام المراقبة والاستطلاع خلف الخطوط، والعمل مع القوات المبرة جواً.

4.المستخدمون :القوات الخاصة الإسرائيلية، وجهة أخرى غير معروفة.

5.النماذج المنتجة

- عربة العمليات الخاصة .SOV
- عربة هجومية لمهام المراقبة.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة (Dingo)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 5أفراد )سائق + ٢ فرد + ٢ فرد( |
| ب. الوزن القتالي: | 2650كجم. |
| ج. الوزن الفارغ: | 1450كجم. |
| د .الحمولة القصوى: | 1200كجم. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول، مع دولاب احتياطي: | 4.1م. |
| (2)الطول، من دون الدولاب: | 3.86م. |
| (3)عرض الجسم: | 1.95م. |
| (4)عرض العجلات: | 2م. |
| (5)الارتفاع، من دون قضبان منع الانقلاب: | 1.32م. |
| (6)الارتفاع، بالقضبان: | 1.85م. |
| (7)الخلوص من الأرض: | 0.39م. |
| و .القدرات والإمكانيات | |

(1)السرعة القصوى على الطرق: 110كم/ ساعة
(2)المدى الأقصى على الطرق: 500كم.
(3)زاوية الاقتراب: 75درجة.
(4)زاوية الابتعاد: 89درجة.
(5)الانحدار: 70%.
(6)الميل الجانبي: 30%.
(7)عمق غوص الماء: 0.7م.
(8)اجتياز العوائق الرأسية: 0.6م.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: أسلحة فردية للقوات الخاصة، وأسلحة دعم خفيفة.
ب .الذخيرة: تختلف باختلاف التسليح.
ج. قيادة النيران: معدات سطح ومراقبة وتصحيح نيران فردية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: Deutz.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 132 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع: Alesen.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)نظام التعليق :يايات.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

د. عدد البطاريات :بطاريتان، ١٢ فولت.

هـ .التعليق :يايات وممتصات صدمة هيدروليكية.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي )أسفل العربة.(

(2)ثخانة التدريع 10 :مم .

ب. الإخفاء أثناء التحرك :تعرض محدود.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :اختياري.

د .أجهزة رؤية ليلية :لا يوجد.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزان وقود إضافي.

ب .تدريع إضافي في بطن المركبة.

ج .قضبان منع الانقلاب.

د .دولاب احتياطي لزيادة الحمولة.

هـ .حاضنات أسلحة متنوعة.

.6المصنعون) Automotive Industries :إسرائيل.(

## عربة القتال التكتيكية M939

صورة



الشاحنة التكتيكية M939

الخلفية التاريخية

تستطيع هذه الناقلة قطر مدافع الميدان، ومدافع الهاوتزر ذات الأوزان في حدود ثمانية أطنان، عبر الرمال الصحراوية وأراضي المستنقعات، وعلى الطرق الوعرة .

وقد أثبتت التجارب الميدانية وتجارب الحروب الحديثة، كفاءة هذه الشاحنة وقدرتها، التي انتشر استخدامها في جيش الولايات المتحدة الأمريكية، الذي تعاقد على إنتاجها في بادئ الأمر مع شركة جنرال كوربوريشن General Corporation الأمريكية، والتي أنتجت منها الكثير للتسويق التجاري لبلدان كثيرة، حيث عرفت نجاحاً كبيراً في مختلف الجيوش العربية التي استخدمتها، وبوجه خاص الجيش السعودي والكويتي والسوداني والمغربي.

وتتمتع هذه الشاحنة بقدرة حمل فائقة، فيمكنها حمل أكثر من تسعة أطنان، فوق وزنها الذي يقارب عشرة أطنان، والانطلاق بسرعة تصل إلى 86كم/ ساعة. وكل هذا بفضل محركها الديزل الذي يولد قدرة حصانية قدرها 240 قدرة، عند ٢١٠٠ دورة في الدقيقة.

لذلك، يمكن لهذه الشاحنة أن تعمل، بجانب قطر المدافع الثقيلة، أن تعمل كذلك في نقل الجند والعتاد، نظراً لمتانتها وقوة أدائها وسرعتها المثالية، فآلية نقل الحركة لديها ذات خمس سرعات.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة البدن رأسية، مع شبكة مقسمة للرادياتير في الوسط، وغطاء المحرك أفقي طويل، ولها زجاج أمامي مقسوم إلى قسمين، وكابينة السائق والقائد ذات سقف أفقي.

والفاصل بين كابينة القائد وصندوق التحميل مزود بصناديق تخزين، ومؤخرة البدن رأسية مع باب كبير في الخلف للتحميل والتفريغ.

ولها ثلاث عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع وجود فاصل كبير بين العجلتين الأولى والثانية، وتحمل خزان وقود كبير.

ومنطقة الحمولة بها غير مغطاة، ويمكن تغطيتها بغطاء من البل المرن المقوى.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :شاحنة تكتيكية لنقل الجند والعتاد، وقطر المدافع.

.4المستخدمون :تخدم في جيش الولايات المتحدة الأمريكية، وجيوش كثيرة أخرى غير محددة، ومن الدول العربية الجيش السعودي، والكويتي، والسوداني، والمغربي .

.5النماذج المنتجة :الشاحنة التكتيكية SERIES M393

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )سائق، ومساعد.( |
| ب. الوزن فارغة: | 9.977طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.74م |
| (2)العرض: | 2.49م. |
| (3)الارتفاع: | 2.94م. |
| (4)قاعدة العجل: | 4.54م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 86كم/ ساعة. |
| (2)الحمولة على الطرق الوعرة: | 4.540طن. |
| (3)الحمولة على الطرق المعبدة: | 9.080طن. |
| (4)الوزن المقطور على الطرق الوعرة: | 6.81طن. |
| (5)الوزن المقطور على الطرق المعبدة: | 13.62طن. |
| (6)عمق غوص الماء: | 0.76م. |
| (7)القدرة النوعية: | 24حصان /طن. |

.2قوة النيران :غير مسلحة، ويُكتفى بالتسليح الشخصي للطاقم.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :كامينز .Cummins NHC250

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(4)القدرة 240 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 2100 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)نظام الجر.6 x 6 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :تدريع أمامي صفائحي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

ج .المكبح :مشغل بالهواء.

د .أجهزة الرؤية الليلية :غير متوافر.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .نظام مركزي لمعايرة ضغط العجلات.

ج .رافعة أمامية )ونش.(

د .معدات تجهيز هندسي.

.6المصنعون) AM General Corporation :الولايات المتحدة الأمريكية.(

# عربة القتال الخفيفة EINSA MM-1

صورة




عربة القتال الخفيفة EINSA MM-1

الخلفية التاريخية

صُممت العربة متعددة الأغراض أينزا MM-1، التي تستطيع العمل في جميع التضاريس الأرضية، من قِبل شركة Equipes Industrialesبمدينة مدريد الإسبانية، كمشروع خاص وحصري للقوات المسلحة الإسبانية.

وتعد عربة القتال الخفيفة MM-1مركبة رباعية الدفع 4x4، وهي خفيفة الوزن ولا يتعدى وزنها ١,٦٥ طن، ويمكن استخدامها كناقلة جنود حتى ستة أفراد بأسلحتهم الشخصية، أو نقل مؤن لا تتجاوز ٤٠٠ كجم، أو قاطرة خفيفة لمدفع أو معدة أو مقطورة، في حدود ١٨٥٠ كجم .

وقد روعي في تصميم العربة MM-1إمكانية نقل ١٢ عربة منها دفعة واحدة من هذا النوع بطائرة النقل الأمريكية C-130، كما يمكن إسقاط ست عربات منها دفعة واحدة بالمظلات .كما يمكن أيضاً نقل هذه العربات بطائرات عمودية مجهزة بحمالات خارجية.

وتستطيع هذه العربة العمل في جميع التضاريس الأرضية لتنفيذ مهام عديدة؛ لذلك صُممت لتعمل بعدة أنواع من المحركات، يكون اختيارها طبقاً لطبيعة المهمة، وجميعها ديزل مبردة بالماء، منها قدرته ٦٨ حصاناً أو ٧٤ حصاناً أو ٩٠ حصاناً، لذلك تختلف السرعة القصوى للعربة حسب نوع المحرك، وتراوح ما بين 92 – 65كم/ ساعة.

1.المواصفات الأساسية المميزة للعربة

قضيب علوي مانع للانفلات خلف السائق مباشرة، ويجلس السائق في منتصف المركبة وللأمام مباشرة.

مقدمة العربة رأسية تقريباً، تحمل رافعاً أمامياً يقع بين فوانيس إضاءة غائرة ومستديرة.

في المسافة بين العجلتين شباك تهوية من خلفه الردياتير، وأجناب رأسية تصل إلى منتصف العجلتين.

ليس لها أبواب، ويكون الولوج والترجل من فوق سطح العربة، بما في ذلك السائق.

2. بلد المنشأ: إسبانيا.

3. الاستخدام: عربة قتال خفيفة متعددة الأغراض، لجميع التضاريس.

4. المستخدمون: القوات المسلحة الإسبانية.

5. النماذج المنتجة: عربة القتال المدرعة MATV.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فرد واحد (السائق) |
| ب. الحمولة من الأفراد: | حتى ستة مقاعد في الجزء الخلفي. |
| ج. الوزن القتالي: | 2.650 طن. |
| د. الوزن فارغة: | 1.650 طن. |
| هـ. الأبعاد | |
| (1) الطول: | 2.64 م |
| (2) العرض: | 1.78 م. |
| (3) الارتفاع: | 0.89 م. |
| (4) المسافة بين العجلات الأمامية: | 1.48 م. |
| (5) الخلوص من الأرض: | 1.88 م. |
| هـ. القدرات والإمكانيات | |
| (1) السرعة القصوى: | 92 - 60 كم/ ساعة (حسب المحرك.) |
| (2) المدى الأقصى: | 350 كم. |
| (3) زاوية الاقتراب: | 90 درجة. |
| (4) زاوية الابتعاد: | 90 – 60 درجة. |
| (5) الميل الجانبي: | 60%. |
| (6) الانحدار: | 40%. |
| (7) الغوص في الماء: | 0.45 م. |
| (8) القدرة النوعية: | 40 حصان /طن (تقديرية) |

2. قوة النيران

· التسليح الرئيسي: التسليح الشخصي للأفراد.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.EINSA :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)القدرة 68 :حصاناً، أو ٧٤ حصاناً، أو ٩٠ حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)نظام العمل :ذو محول العزم والدوران.

(3)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :لها طلاء يمتص الموجات الرادارية.

ج .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .رافعة أمامية.

ب .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

ج .إمكانية تغيير المحرك بقدرات مختلفة.

د .خزان وقود إضافي.

هـ .قضيب قابل للطي لحماية الطاقم من الانقلاب.

.6المصنعون) EINSA :إسبانيا.(

## عربة القتال الخفيفة RAM

صورة



عربة القتال الخفيفة RAM TCM-20AA

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٧٩، أعلنت شركة RAMTA Structures and Systems، وهي شركة تابعة للصناعات الجوية الإسرائيلية، عن تصميم وبناء سلسلة عربات RAM للمركبات القتالية المدرعة الخفيفة، التي حلت الآن محل العربة RBY في الإنتاج، وهو مشروع خاص بدأ إنتاجه تلبية للطلب المحلي للجيش الإسرائيلي وكذلك للتصدير .

تنقسم سلسلة عربات RAM إلى مجموعتين هما RAM V-1: ذات السقف المكشوف، و RAM-2 ذات السقف المقفل، وهذه السلسلة من المركبات تستخدم في أداء مهام متنوعة، وهي مزودة بنظم أسلحة مختلفة، مثل عربة المشاة القتالية المزودة بثلاثة مدافع رشاشة مرتكزة محورياً من عيار ٧,٦٢ مم، وقاذفة صواريخ واحدة مضادة للدبابات، وعربة مشاة عملياتية مشابهة للعربة السابقة، ولكنها تحمل أيضاً مدفعاً هاوناً إسرائيلياً عيار ٥٢ مم ومعدات رؤية ليلية.

والعربة TCM-20AA مزودة ببرج آلي يتسع لشخص واحد مسلح بمدفع ثنائي عيار ٢٠ مم، ولتوفير المزيد من الثبات تُنزل أذرع تثبيت إلى الأرض، قبل الاشتباك مع الهدف.

وقانصة الدبابات قصيرة المدى المزودة بمدفع من نوع M40 عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم؛ وقانصة الدبابات بعيدة المدى المزودة بقاذفة صواريخ من نوع TOW موجهة ومضادة للدبابات، والتي يصل مداها إلى ٣٧٥٠ م، وأقل مدى ٦٥ م، من إنتاج Raytheon System Company، وأيضاً مسلحة بمدفعين رشاشين عيار ٧,٦٢ مم، وأخيراً العربة القتالية المدرعة RAM V-2 المزودة بمقصورة جنود مقفلة بالكامل لطاقم مؤلف من 10 – 8 جنود، ويمكن تزويدها بتشكيلة من حاضنات الأسلحة، مثل المدافع الرشاشة عيار 7.62 مم وعيار ١٢,٧ مم، وقاذفة قنابل عيار ٤٠ مم.

ومن التحسينات الرئيسية التي أُدخلت على العربة القياسية الأصلية، زيادة مسافة الخلوص من الأرض بواسطة استخدام إطارات أكبر قطراً، وزيادة مدى العمليات، بعد أن استبدل بالمحرك البنزيني الأصل، محرك ديزل، وهذا لم

يلغ استمرار إنتاج العربات ذات المحرك البنزيني، التي قد يتطلبها موقف العمليات الأقل ضوضاء، مثل أعمال الإبرار والاستطلاع وخلافه. كما أن الأنواع الجديدة زودت بآلية أوتوماتية لنقل الحركة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

إطار احتياطي في وضع أفقي فوق المقدمة، ومقصورة الطاقم مكشوفة في الوسط، مع أربع كوات تُفتح إلى أعلى في الجزء الأمامي، اثنتان في المقدمة وواحدة على كل جانب. ومقصورة المحرك في المؤخرة، وليس لها أبواب جانبية.

ولها عجلتا سير في كل جانب، ومسافة الخلوص كبيرة، وحيز تخزين واسع، ولها أجناب مدرعة مائلة قليلاً للداخل، والتدريع الرئيسي أسفل الناقلة حتى تصبح مدرعة، خصيصاً ضد الألغام، وهذا التدريع يعطيها اتزاناً أثناء العمل.

2. بلد المنشأ :إسرائيل.

3. الاستخدام :عربة قتال خفيفة .AFV

4. المستخدمون :جيوش الدول الآتية :بوتسوانا، والكاميرون، وجمهورية الكونغو الديموقراطية، والجابون، وجواتيمالا، وليسوتو، وإسرائيل، والمغرب .

5. النماذج المنتجة

· عربة المشاة القتالية، المسلحة بالرشاشات، وقاذف مضاد للدبابات.

· عربة مشاة عملياتية، مسلحة بمدفع هاون.

· عربة RAM TCM-20AA، مسلحة بمدفع ثنائي عيار ٢٠ مم.

· قانصة دبابات قصيرة المدى، مسلحة بمدفع عيار ١٠٦ مم.

· قانصة دبابات بعيدة المدى، مسلحة بقاذف صواريخ من نوع .TOW

· العربة القتالية المدرعة .RAM V-1

· العربة القتالية المدرعة .RAM V-2

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )المدفعي وسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 8جنود بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 5.750طن. |
| د. الوزن الفارغ: | 4.300طن. |
| هـ .الأبعاد | |

(1)الطول: 5.52م
(2)العرض: 2.03م
(3)الارتفاع: 1.72م.
(4)الخلوص من الأرض
)أ) البدن: 0.575م.
)ب) محور العجلتين: 0.31م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى: 96كم/ ساعة
(2)المدى الأقصى: 800كم.
(3)سعة الوقود: 160لتراً.
(4)عمق غوص الماء: متر واحد.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: 0.8م.
(6)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(7)الانحدار: 64%.
(8)الميل الجانبي: 35%.
(9)القدرة النوعية: 22.05حصان /طن.
(10)الوزن النوعي: 0.40كجم /سم.$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)عربة المشاة القتالية: ثلاثة مدافع رشاشة، عيار ٧,٦٢ مم.
(2)عربة مشاة عملياتية: مدفع هاون، عيار ٥٢ مم.
(3)عربة :TCM-20AA مدفع ثنائي، عيار ٢٠ مم.
(4)قانصة دبابات قصيرة المدى: مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.
(5)قانصة دبابات بعيدة المدى: قاذف صواريخ، من نوع .TOW
ب .الذخيرة: تختلف حسب التسليح.
ج. قيادة النيران: أجهزة إدارة نيران تختلف حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :دوتيس ) Deutzألماني.(

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ست أسطوانات.

(5)القدرة 132 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :أليسون .Aleson AT-540

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :يايات وممتصات صدمة هيدرولوكية.

(4)عدد عجلات السير :أربع عجلات، اثنتان على كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت )بطاريتان × ١٢ فولت.(

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع

)أ (للجوانب: ٨ مم.

)ب (للأرضية: ١٠ مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :أجهزة رؤية لليلية، للسائق.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .متوافر نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .أجهزة رؤية ليلية.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .تدريع إضافي.

د .حاضنات أسلحة متنوعة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٩.

.7المصنعون :الصناعات الجوية الإسرائيلية )إسرائيل.(

# عربة القتال الخفيفة Santana 88/109

صورة




عربة القتال الخفيفة Santana 88

صورة



عربة القتال الخفيفة Santana 109

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٨٥، أنهت شركة Santana Motor SA، ارتباطها مع شركة لاندروفر البريطانية، وبدأت تصنيع العربات الخفيفة سنتانا 88/109، على الرغم من أن المكونات التي صنعتها Santanaكانت مشابهة لمكونات العربة البريطانية لاندروفر، حتى إنها كانت تستخدم في كلا النموذجين، حتى نهاية الثمانينيات .

بدأت شركة Santana، ومقرها مدينة مدريد الإسبانية، إنتاج عربة خفيفة أسمتها النموذج 88، وهي تُستخدم كناقلة جند، وحمولات حتى ٥٠٠ كجم، ويمكن تحويلها إلى عدد من الأشكال التي تناسب الأغراض الخاصة، ومنها نقل الأسلحة. كما يمكن إسقاطها بمظلة على منصة، ويمكن أن تزن العربة مع المظلة والتجهيزات ٢٢٠٠ كجم.

أنتجت شركة سنتانا نموذجاً آخر من هذه العربة، يتميز بإمكانية خوض الماء أو الوحل العميق، وأطلقت عليه : النموذج 109ميليتار، وهو يعمل في خدمة البحرية الإسبانية .وهذا النموذج يمكن إسقاطه بالمظلة أيضاً، بعد تثبيته على منصة خاصة.

ويختلف هذا النموذج عن السابق بزيادة طوله حوالي 55سم، ما يزيد من إمكانية تحميله من أربعة إلى ستة جنود بأسلحتهم.

ويشبه النموذجان العربة اللاندروفر من طريق إتاحة المجال لتركيب رشاشات ثقيلة، أو قواذف قنابل يدوية، أو صواريخ مضادة للدروع وإطلاقها من ركوبة خلفية، أو منصة إطلاق موصولة بهيكل يقي من التمايل، ويمكن أن تزود كذلك برشاش خفيف أمامي. وهذا يمنح العربات قدرة دفاعية هجومية، تزيد من إمكانيات استخدامها في مهام متعددة .

1.المواصفات الأساسية المميزة للعربة

مقدمة البند رأسية، مؤلفة من ثلاثة أقسام :قسم أوسط كبير بحجم الردياتير للتهوية، وقسمان صغيران أسفل المصابيح الأمامية المستديرة للتهوية الداخلية، وغطاء المقدمة الذي يحوي المحرك ذو وضع أفقي.

وحاجب الريح رأسي ومقسم إلى قسمين، ويمكن طيه على مقدمة المركبة لتسهيل عملية التحميل أو للإخفاء، وهو يميل إلى الخلف قليلاً .ومنطقة التحميل تسع أربعة جنود للنموذج 88، وستة جنود للنموذج 109.

وجانبا البدن رأسيان، ولها باب يُفتح إلى الأمام في كل جانب، وبه نافذة كبيرة في القسم العلوي.

ولها عجلات سير كبيرة محمية من الأمام بمصدات فولاذية، مركبة على مقدمة العربة.

2.بلد المنشأ :إسبانيا.

3.الاستخدام :عربة قتال خفيفة، واستخدامات أخرى متعددة.

4.المستخدمون :القوات المسلحة المصرية والمغربية والإسبانية، بما فيها مشاة البحرية، وقوات مسلحة أخرى غير محددة.

5.النماذج المنتجة

- النموذج .Santana88
- النموذج .Santana 109

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

أ. الطاقم: فردان )قائد + سائق.(
ب .الحمولة من الأفراد
(1)النموذج :Santana 88 4أفراد بأسلحتهم.
(2)النموذج :Santana 109 6أفراد بأسلحتهم.
ج. الوزن القتالي الأقصى
(1)النموذج :Santana 88 2160كجم.
(2)النموذج :Santana 109 3150كجم.
د. الوزن فارغة: 4.30طن.
(1)النموذج :Santana 88 1660كجم.
(2)النموذج :Santana 109 1890كجم.
هـ .الأبعاد
(1)النموذج Santana 88
·الطول: 3.725م.
·العرض: 1.574م.
·الارتفاع: 1.905م.
(2)النموذج Santana 109
·الطول: 4.546م.
·العرض: 1.574م.
·الارتفاع: 2.008م.
(3)المسافة بين العجلات: 1.309م.
(4)المسافة بين محاور العجلات
·النموذج :Santana 88 2.235م.
·النموذج :Santana 109 2.768م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)الحمولة القصوى
·النموذج :Santana 88 500كجم.
·النموذج :Santana 109 1000كجم.
(2)زاوية الاقتراب
·النموذج :Santana 88 48درجة.
·النموذج :Santana 109 52درجة.
(3)زاوية الابتعاد
·النموذج :Santana 88 32درجة.
·النموذج :Santana 109 31درجة.
(4)شدة الانعطاف : 6.25م.
(5)القدرة النوعية )تقديرية
·النموذج :Santana 88 30حصان/ طن.
·النموذج :Santana 109 20حصان/ طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي: رشاش خفيف، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .التسليح التبادلي:
·رشاش ثقيل.

·أو صواريخ مضادة للدروع.
ج. التسليح الإضافي: قواذف قنابل يدوية
د .الذخيرة: حسب نوع التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Pegaso :

(2)السعة اللترية 2286 :لتراً.

(3)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(4)نوع التبريد :مياه.

(5)نوع الوقود :ديزل.

(6)القدرة 61 – 59 :حصاناً.

(7)عدد اللفات 4000 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الدفع.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :طلاء من نوع لا يعكس الموجات الرادارية .

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .مرفاع أمامي.

ج .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

د .تجهيزات خاصة للإسقاط المظلي.

هـ .تجهيزات خاصة لخوض الماء.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٨.

.7المصنعون) Santana :إسبانيا.(

## عربة القتال المجنزرة متعددة المهام MT-LB

صورة



عربة القتال متعددة المهام المجنزرة MT-LB

الخلفية التاريخية

اعتمد تصميم العربة MT-LB، متعددة المهام المجنزرة، على تصميم الحاملة البرمائية المجنزرة غير المدرعة MT-L.وتؤدي العربة عدداً من المهام بكفاءة عالية، ما جعلها تستخدم في جيوش ١٧ دولة أوروبية، وعدد من دول أخرى.

وقد شجع هذا النجاح الشركة المصنعة Kharkovفي أوكرانيا، وغيرها من الدول، مثل بولندا وبلغاريا، إلى إنتاج نماذج منها متعددة المهام، مثل قاطرة مدفع/ هاون بعد تزويدها برادار لرصد نيران المدفعية، مركب على السطح، وعند سير المركبة يُطوى الرادار إلى الأمام، ويُطلق عليه بالروسية .TT-LB

كما جُهزت كعربة قيادة بعد تزويدها بأجهزة راديو واتصالات إضافية، ومولد كهربائي، ونظام للملاحة الأرضية، وغطاء يمتد حتى المؤخرة، لتوفير المزيد من الحيز.

كما جُهزت أيضاً كعربة صيانة من دون برج، وذات إطار علي شكل حرف (A)، مع سلة تخزين على سطح المركبة، ومرفاع (ونش(، وأدوات ومعدات متخصصة .وأيضاً كعربة إسعاف بها حمالات جرحى في مقصورة الجنود في المؤخرة.

كما جهزت كعربة هندسة مزودة بسلة تخزين على السطح، وسكينة تعمل هيدروليكياً في مؤخرة البدن.

كذلك استُخدم هيكل المركبة MT-LBللعمل كقاذف صواريخ مضادة للطائرات من نوع سام .SA-13

وكقاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع AT-6، وزودت، أيضاً، بمعدات وأجهزة إدارة نيران المدفعية لتعمل كعربة تحكم بنيران المدفعية.

كما جهزت كعربة استطلاع كيميائي، وعربة هاون تحمل المدفع فاسيك Vaacike، عيار ٨٢ مم، ومدفعاً عيار ١٢٠ مم. وفوق ذلك فالعربة برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة الجنزير .والنموذج الأساسي منها مزود في

العادة بجنزيرين عرض الواحد منهما ٣٥ سم، ويمكن أن يحل محلهما جنزيران بعرض 56.5سم، ما يساعد في تخفيض الضغط على سطح الأرض ليصل إلى ٠,٢٧ – ٠,٢٨ كجم/ سم$^2$، ما يزيد من قدرتها على الحركة على الأرض الزلقة، وفي المستنقعات، وعلى الثلوج.

ويحرك القائد البرج يدوياً، والبرج مسلح بالمدفع الرشاش PKTعيار ٧,٦٢ مم الذي يمكن تحريكه يدوياً بزاوية رأسية تراوح بين -٥ و+٣٠ درجة، كما يمكن تحريك البرج دورة كاملة. وسطح المركبة غير مجهز بكوات، ولكن تستخدم الأبواب الخلفية في الصعود والنزول.

صُممت المركبة بإمكانية استخدام العديد من الأبراج ذات الإمكانيات المختلفة، والتي تُستبدل طبقاً للمهام، التي تُكلف بها؛ فمثلاً المركبة التي تخدم في بولندا، تستخدم البرج OT-64C، والبرج SKOT-2AP، وهكذا طبقاً لما تطلبه كل دولة بناءً على طريقة استخدامها، إضافة إلى العديد من النماذج الأخرى المتخصصة من الأبراج.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقصورة الجنود التي تتسع إلى ١١ جندياً بمعداتهم، وتمتد حتى مؤخر البدن، والجانبان شبه رأسيين مع حافة مشطوبة عند السطح، والباب الخلفي مزدوج، بها فتحة وحيدة لإطلاق النار في الجانب الأيسر للبدن، ومقصورة القائد والسائق مباشرة خلف الصفيح الأمامي، وبرج صغير مسطح في يمين السائق.

ولآلية التعليق على كل جانب ست عجلات سير مضلعة، تفصل بينها مسافات متساوية؛ وعجلة دفع مسننة في المقدمة على كل جانب؛ وعجلة وسيطة في المؤخرة .ولا توجد دحاريج لاتزان وضبط الجنزير الذي قد يحل محله جنزير آخر، إما بعرض ٣٥ سم أو ٥٦,٥ سم، وذلك طبقاً لطبيعة الأرض التي تعمل عليها المركبة.

2.بلد المنشأ :روسيا.

3.الاستخدام :عربة متعددة المهام مجنزرة مدرعة.

4.المستخدمون :تخدم في جيوش أرمينيا، وأذربيجان، وبنجلاديش، وروسيا البيضاء، وبلغاريا، وفنلندا، وجورجيا، والمجر، وكازاخستان، وليتوانيا، مولدوفا، ونيجيريا، وروسيا، والسويد، وأوكرانيا، وأوروجواي، ويوغسلافيا السابقة.

5.النماذج المنتجة

· النموذج :MT-LBVالمركبة القياسية مزودة بجنزيرين عرض الواحد ٥٦,٥ سم، للاستخدام في الأراضي الزلقة والمناطق الجليدية.

· النموذج :MT-LBقاطرة المدفعية.

· النموذج :MT-LBUعربة قيادة/ أركان.

· النموذج :MT-LBمع مدفع مورتر/ مدفعية Big Fred، ورادار من نوع ( SNAR-10التسمية الروسية TT-LB),

· النموذج :MTP-LBعربة الصيانة من دون برج.

- النموذج :MT-LBعربة إسعاف.
- النموذج :MT-LBعربة الهندسة.
- النموذج :MT-LBعربة صواريخ سام .SA-13
- النموذج :MT-LBالمزودة بصواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع .AT-6
- النموذج :MT-LBعربة تحكم بنيران المدفعية المضادة للطائرات.
- النموذج :PKHMعربة الاستطلاع الكيماوي.
- النموذج :MT-LBعربة المورتر عيار 82مم، وعيار ١٢٠ مم.
- النموذج :MT-LBالمزودة بالبرج من نوع .WAT

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )قائد وسائق.( |
| ب. الحمولة من الأفراد: | 11فرداً، بأسلحتهم ومعداتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 11.90طن. |
| د. الوزن الفارغ: | 9.70طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.454م |
| (2)العرض: | 2.86م |
| (3)الارتفاع: | 1.865م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.4م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 61.5كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 5 – 4كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى على الطرق: | 500كم. |
| (4)سعة الوقود: | 450كم. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.61م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 2.41م. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 20.16حصان /طن. |

(11)الوزن النوعي

)أ (جنزير رفيع: ٠,٤٦ كجم/ سم.$^{2}$

)ب (جنزير عريض: ٠,٢٧ – ٠,٢٨ كجم/ سم.$^{2}$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش من نوع PKT، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)زاوية الارتفاع: 30 +درجة.

(3)زاوية الانخفاض: 5 -درجة.

(4)أقصى معدل دوران: 360درجة.

(5)شدة الذخيرة: 2500طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ب .التسليح الإضافي

·النموذج :TT-LBمدفع مورتر /مدفعية .Big Freed

·النموذج عربة الصواريخ :صواريخ سام .SA-13

·النموذج المضاد للدبابات :صواريخ .AT-6

ج. قيادة النيران:

·النموذج :MT-LBUنظام للملاحة الأرضية.

·النموذج :TT-LBرادار لرصد نيران المدفعية.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Ya MA 238V :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)السعة :ثماني أسطوانات.

(4)القدرة 240 :حصاناً.

(6)عدد الدورات 2100 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ست عجلات، في كل جانب.

(4)عدد عجلات الإدارة :واحدة أمامية في كل جانب.

(5)عرض الجنزير

·النوع القياسي: ٣٥ سم.

·النوع العريض: ٥٦,٥ سم.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع

)أ) الحد الأدنى للتدريع في الأماكن العادية 3 :مم.

)ب) الحد الأقصى للتدريع في الأماكن المهمة 10 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخانية لإخفاء الناقلة من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .متوافر نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .أجهزة رؤية ليلية تعمل بالأشعة تحت الحمراء، للقائد والسائق.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .معدات وأجهزة لتوجيه نيران المدفعية.

د .معدات استطلاع كيماوي.

هـ .معدات تحكم بنيران المدفعية.

و .سلاسل تخزين على سطح المركبة.

ز .شفرة تعمل هيكروليكياً في مؤخرة البدن.

ح .حمالات جرحى في مقصورة الجنود.

ط .مرفاع (ونش (وأدوات ومعدات هندسية متخصصة.

ي .رادار لرصد نيران المدفعية.

6.المصنعون) Kharkov Tractor :أوكرانيا.(

وتُصنع أيضاً في بولندا وبلغاريا.

## عربة القتال المحمية Dingo

صورة



عربة القتال المحمية Dingo

الخلفية التاريخية

صممت شركة Krauss-Maffei Wegmann عربة القتال المحمية بالكامل، كمشروع خاص تحت اسم دينجو Dingo. وقد مرت هذه المركبة بتجارب عديدة على أمل إنتاج عربة ذات حماية كاملة، لأداء مدى واسع من المهام الميدانية.

اكتمل بناء أول النماذج الأولية، عام 1995، وأُجريت التجارب اللازمة عليه؛ ثم أقر الخبراء إنتاج النموذج الذي يسبق مرحلة الإنتاج، وظهر بالفعل عام ١٩٩٦، وخضع أيضاً للتجارب الميدانية الناجحة؛ ثم أُنتج نموذج ثالث، عام ١٩٩٧ .

وفي أواخر العام 1999، منح الجيش الألماني شركة كراوس ـ مافي فيجمان، عقداً لتصنيع 56 عربة، تُسلم الدفعة الأولى منها في أغسطس ٢٠٠٠.

ومنذ ذلك الحين تقدم للجيش الألماني بطلبات إضافية أيضاً، وبالفعل تسلم 137 عربة، استناداً لما أعلنته الشركة المنتجة، بأن هذه العربة ذات حماية كاملة لأداء مدى واسع من المهام الميدانية، مثل ناقلة جند مدرعة، ومركبة استطلاع خفيفة، ومركبة قيادة وتحكم، ومركبة نقل مواد عسكرية، وناقلة أسلحة، ومركبة إسعاف، ومركبة خفيفة للدفاع الجوي، ومركبة إطلاق صواريخ، ومركبة مراقبة متقدمة.

وهذه العربة رباعية الدفع 4 x 4، ومزودة بمحرك مرسيدس بنز UNIOG. U-155OL، وهيكل مخصص للأراضي الوعرة، ومزود بمقصورة جند شديدة التدريع في الوسط، وتوفر للطاقم الحماية من نيران الأسلحة الصغيرة وقذائف المدفعية والألغام المضادة للدبابات والأفراد.

ومقصورة المحرك في المقدمة، بينما الحيز غير المدرع المخصص لنقل الحمولة في المؤخرة. ويجلس القائد والسائق في المقدمة، ويجلس أفراد الطاقم الثلاثة الباقون خلفهما بكامل عتادهم الحربي.

وتتضمن المعدات الرئيسية، التي زودت بها مركبات الجيش الألماني، نظاماً لتكييف الهواء، ومسخناً، وجهاز كابح مقاوم للاتزان، وجهاز تحديد المواقع الملاحية GPS، وإطارات عريضة، ومعدات اتصال، ونظام كاميرا عاكسة.

كذلك، يمكن تجهيز المركبة بنظام مركزي لمعايرة الضغط في الإطارات، ما يسمح للسائق بتعديل الضغط فيها ليتلاءم مع طبيعة الأرض التي يسير عليها .وتتوافر أيضاً أطوال مختلفة لقاعدة العجلات، وهي المسافة بين محوري العجل، كما تتوافر تشكيلات مختلفة للمحركة وآلية نقل الحركة.

ويمكن تركيب تجهيزات متنوعة للأسلحة على السقف، إلا أن عربات الجيش الألماني مجهزة جميعها بالمدفع الرشاش MG3، وبتقنية حديثة، بحيث يمكن تصويبه واستخدامه من داخل المركبة دون الحاجة للظهور.

وقد دأبت شركة كراوس ـ مافي فيجمان على إنتاج عربة مطورة، تُسمى Dingo 2، مستخدمة هيكل عربة مرسيدس بينز U5000، ذات الدفع الرباعي. وقد تقدم الجيش الألماني بطلب لشراء ٥٢ عربة منها، وبدأ تسليمها له عام ٢٠٠٥. وهي تتمتع بتقنيات أحدث، وبتدريع كامل، خاصة أن الجزء الخلفي المخصص لنقل الحمولة يقع في المؤخرة، وأسفل أجناب المركبة، بحيث يحمي العربة من الألغام.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة البدن رأسية، تتكون من ثلاثة أقسام، ويحتوي القسمان الأيمن والأيسر على فتحات تهوية أفقية.

ويميل غطاء المقدمة إلى الأعلى قليلاً، وصولاً إلى حاجب الريح المضاد للرصاص، والمؤلف من قطعة واحدة، ويميل إلى الخلف قليلاً .ولها سقف أفقي يحمل مدفعاً رشاشاً MG3في القسم الأمامي منه .

جانبا البدن رأسيان، والقسم العلوي يميل إلى الداخل قليلاً مع باب يُفتح إلى الأمام في كل جانب، وهو يحتوي على نافذة كبيرة لا يخترقها الرصاص، في القسم العلوي منه.

ولها أربع عجلات سير كبيرة، ويميل القسم السفلي للبدن إلى الداخل، بحيث يصنع حرف (V)، لتعزيز حماية العربة من الألغام.

2.بلد المنشأ :ألمانيا.

3.الاستخدام :عربة محمية لأداء مدى واسع من المهام الميدانية.

4.المستخدمون :تخدم في الجيش الألماني، وبعض جيوش أوروبا، ودول أخرى غير محددة.

5.النماذج المنتجة

- ناقلة جند مدرعة .Dingo
- مركبة استطلاع خفيفة مدرعة.
- مركبة قيادة وتحكم.
- مركبة لنقل المواد والعتاد.

·ناقلة أسلحة مدرعة.

·مركبة إسعاف.

·مركبة خفيفة للدفاع الجوي.

·مركبة إطلاق صواريخ مضادة للدبابات.

·مركبة مراقبة واستطلاع متقدمة.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة (Dingo)

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )قائد وسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | ثلاثة أفراد بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 8.80طن. |
| د. الوزن الفارغ: | 7.40طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.40م |
| (2)العرض: | 2.30م |
| (3)الارتفاع: | 2.30م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.42م. |
| (4)المسافة بين المحورين: | 3.25م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 90كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى على الطرق: | 700كم. |
| (3)سعة الوقود: | متغيرة. |
| (4)عمق غوص الماء: | 1.20م. |
| (5)اجتياز الخنادق: | غير مجهزة لذلك. |
| (6)الانحدار: | 60%. |
| (7)الميل الجانبي: | 30%. |
| (8)القدرة النوعية: | 27.27حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش من نوع MG3، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)نوع الماسورة: مششخنة.

(3)شدة الذخيرة: 500طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ب .التسليح الإضافي )محطات متنوعة من الأسلحة(
·صواريخ مضادة للطائرات قصيرة المدى.

·أو مقذوفات موجهة مضادة للدبابات.

·أو مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم
ج. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح، مع جهاز .GPS

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Mercedes-Benz :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 240 :حصان.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)عدد عجلات الإدارة :عجلة واحدة أمامية في كل جانب.

(5)الجر.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي /صفائحي.

(2)ثخانة التدريع :سري .

ب .الإخفاء أثناء التحرك :قاذفة قنابل دخانية يدوية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :اختياري.

د .أجهزة رؤية ليلية :اختيارية.

هـ .يوجد نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأجناب وأسفل المركبة.

ج .تجهيزة سلاح أعلى المركبة.

د .جهاز رؤية ليلي.

هـ .نظام تكييف هواء.

و .جهاز تحديد المواقع بالأقمار الصناعية .GPS

ز. إطارات عريضة للأراضي الرملية.

ح. معدات اتصال.

ط. كاميرا عاكسة.

ي. نظام مركزي لمعايرة الضغط في الإطارات.

.6بدء الإنتاج

أ .دينجو: أغسطس ٢٠٠٠.

ب .دينجو ٢: عام ٢٠٠٥.

.7المصنعون) Krauss-Maffei Wegmann: ألمانيا.(

## عربة القتال المدرعة AMX-VTT

صورة



عربة القتال المدرعة AMX VCI

الخلفية التاريخية

اعتمد تصميم العربة AMX-VC1على هيكل الدبابة الخفيفة AMX-13، واكتمل إنتاج الدفعة الأولى منها في مصانع Creusot-Loire Industries، بمدينة شالون سور سارون الفرنسية، التي تملكتها شركة GIATالفرنسية . واستمرت في إنتاج النماذج الأخرى، مثل عربة الإسعاف VTT/TB، التي يمكنها نقل أربعة مصابين جالسين وثلاثة آخرين ممددين.

وكذلك عربة القيادة VTT/PCالمزودة بمعدات اتصال واسعة المدى .وعربة الشحن كارجو VIT/Cargo، التي يمكنها نقل حمولة تصل زنتها إلى ٣٠٠٠ كجم .

كما تتيح قانصة الدبابات، وعربة المشاة القتالية AMX، المزودة بأسلحة موجهة مضادة للدبابات من نوع ميلان أو تاو.

وكذلك عربة التحكم بالرمي VTT/LT، وهي عربة قيادة سرية المدفعية التابعة لوحدات المدفعية.

وناقلة الرادار VTT/RATC، المزودة برادار الرصد راتاك الميداني المحمول فوق سطح العربة.

وعربة الدعم ١٥٥ مم VTT/VCA، وتعمل باستخدام المدفع MKF3ذاتي الحركة، عيار ١٥٥ مم، والتي يمكنها نقل بقية طاقم المدفع، كما تسحب أيضاً مقطورة الذخيرة.

وناقلة مدفع المورتر عيار ٨١ مم VTT/PM، المزودة بمدفع هاون عيار ٨١ مم، والذي يُطلق قذائفه من خلف المركبة عبر السطح .

وأخيراً، مدفع مورتر عيار ١٢٠ مم VTT/PM، المزود بمدفع هاون عيار ١٢٠ مم، الذي يُطلق قذائفه أيضاً من الخلف.

وتتشابه جميع النماذج من حيث التصميم؛ فالسائق يجلس في يسار المقدمة، ومقصورة المحرك في يمينه، والقائد والرامي في منشأ فوقي مرتفع خلف المحرك، وتمتد مقصورة الجنود من الجانب الأيمن حتى المؤخرة.

ويدخل الجنود عبر بابين في مؤخرة البدن، ويجلس الجنود العشرة بحيث يكون ظهر كل واحد منهم مقابلاً لظهر الآخر.

وللمركبة غطاءان للكوة المؤلفة من قسمين، على كل جانب من مقصورة الجنود، وللجزء الأسفل فتحتان لإطلاق النار، ويُطوى هذا الجزء إلى الأمام حتى المستوى الأفقي، أما الجزء العلوي فيُطوى إلى الأعلى بزاوية ١٨٠ درجة، ليرتاح إلى سقف مقصورة الجنود.

ويمكن تزويد المركبة بتشكيلة واسعة من المعدات الاختيارية، مثل نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل، وأجهزة رؤية ليلية، وأبراج وقبب مسلحة بمدافع رشاشة أعيرة ٧,٦٢ مم أو ١٢,٧ مم، أو بمدفع عيار ٢٠ مم، أو مدفع مورتر خلفي التلقيم.

ويمكن استبدال المحرك الأصلي، الذي يعمل على البنزين، بمحرك ديزل اقتصادي من نوع Detroit Dcesel 6V، بقدرة ٢٨٠ حصاناً عند ٢٨٠٠ دورة في الدقيقة، أو بمحرك ديزل توربيني الشحن، من نوع Baudovin 6F11SR4، بقدرة ٢٨٠ حصاناً عند ٣٢٠٠ دورة في الدقيقة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

لها تدريع أمامي حسن الميل، يكون مزوداً، غالباً، بريشة موازنة فوق المقدمة، مع عجلة سير احتياطية في الأعلى. وسقف البدن مسطح إلى ما وراء مؤخرة مركز عجلة السير الثانية، ليرتفع بشكل رأسي تقريباً ويلتقي بالسطح الأفقي الذي يمتد حتى مؤخرة المركبة.

والجانب الخلفي للمركبة رأسي، ويضم باباً مزدوجاً.

والسلاح مركب في الجانب الأيسر من المنشأ الفوقي للمقدمة، ويجلس القائد في اليمين .وجوانب البدن رأسية في النصف الأول من جانبي مقصورة الجنود، ثم تميل إلى الداخل بعد ذلك. ولها على كل جانب أربع فتحات لإطلاق النار.

ولآلية التعليق على كلا الجانبين خمس عجلات سير، وعجلة دفع مسننة لنقل الحركة في المقدمة، وعجلة وسيطة في المؤخرة، وأربعة دحاريج على الأكثر لإرجاع الجنزير، ولا توجد حواشٍ معدنية.

2. بلد المنشأ :فرنسا.

3. الاستخدام :عربة قتال مدرعة، واستخدامات أخرى كثيرة، مثل قانصة الدبابات.

4. المستخدمون :جيوش كل من :الأرجنتين، وقبرص، والإكوادور، وإندونيسيا، والمكسيك، وفنزويلا. ومن الدول العربية :لبنان، وقطر، والسودان، والإمارات العربية المتحدة.

5. النماذج المنتجة

- عربة القتال المدرعة وقانصة الدبابات .AMX
- عربة الإسعاف .VTT/TB
- عربة القيادة .VTT/PC

- ·عربة الشحن .VIT/Cargo
- ·عربة التحكم بالرمي .VTT/LT
- ·ناقلة الرادار .VTT/RATAC
- ·عربة الدعم المسلحة بالمدفع عيار 155مم .MKF3
- ·ناقلة مدفع المورتر عيار ٨١ مم .VTT/PM
- ·ناقلة مدفع المورتر عيار ١٢٠ مم .VTT/PM

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | ثلاثة أفراد (سائق ـ قائد ـ مدفعي.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة جنود. |
| ج. الوزن القتالي: | 15طناً. |
| د. الوزن فارغة: | 12.5طن. |
| هـ. الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.7م |
| (2)العرض: | 2.67م. |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن: | 2.1م. |
| (4)الارتفاع حتى البرج: | 2.41م. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.48م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 60كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 350كم. |
| (3)سعة الوقود: | 410لتر. |
| (4)عمق غوص الماء: | متر واحد. |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.65م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 1.6م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 50%. |
| (9)القدرة النوعية | 16.67حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
(2)شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح التبادلي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو مدفع، عيار ٢٠ مم.

·أو مدفع مورتر، عيار ٨١ مم.

·أو مدفع مورتر، عيار ١٢٠ مم.

·أو قاذف صاروخي مضاد للدبابات، من نوع .Milan/ Taw

ج. التسليح الإضافي: قاذف قنابل دخانية.
د. قيادة النيران: حسب التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :سوفام .SOFAM 8Gxb

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 250 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 3200 :دورة/ دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :خمس عجلات، في كل جانب.

(4)عدد عجلات الشد :واحدة مسننة، في المقدمة.

(5)عدد الدحاريج :أربعة، في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 30 :مم.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفة قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

ب .أبراج وقبب مسلحة متنوعة.

ج .خزان وقود إضافي.

د .معدات تجهيز هندسي.

هـ .أجهزة اتصال متنوعة.

و .أجهزة تحكم بالرمي.

.6المصنعون) GIAT Industries :فرنسا.(

## عربة القتال المدرعة BMR-600

صورة




عربة القتال المدرعة BMR-600

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج لمركبة المشاة القتالية سانتا باربرا سيستيماس Santa Barbara Sistemes BMR-600IFV، عام 1975.

وبعد إجراء الاختبارات الفنية والميدانية التي أجراها الجيش الإسباني، بالتعاون مع شركة بيجاسو Pegasoالإسبانية، التي صممت المركبة BMR-600، بدأ الإنتاج الفعلي، وسلمت الدفعة الأولى من المركبات، عام ١٩٧٩ .

وتتقاسم هذه المركبة العديد من المكونات مع المركبة الإسبانية VEC. وكانت التسمية التي أطلقتها الشركة على هذه المركبة هي BMR-3560.50، وهي الحروف الأولى من الجملة Blindado Medio de Ruedes، وتعني : مركبة المشاة القتالية.

والمركبة برمائية بالكامل، ويجري دفعها في الماء بواسطة نفاث دفع مائي، على جانبي المؤخرة.

ويجلس السائق في يسار المقدمة، وقبة المدفع الرشاش خلفه مباشرة، ومقصورة المحرك في اليمين، ومقصورة الجنود تمتد حتى المؤخرة، وهي مزودة بكوات في السقف وبمنحدر في الخلف.

وتتضمن المعدات القياسية مقوداً مؤازراً آلياً، وجهازاً لاكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً في مقصورة المحرك، وإطارات مفلطحة، ومرفاعاً.

أما المعدات الاختيارية، فتتضمن إطارات بمقاسات مختلفة، ومعدات اتصال، وفتحات للرؤية وإطلاق النار، وأجهزة مساعدة على القيادة الليلية، ونظاماً لتكييف الهواء.

أُنتج من هذه المركبة، مركبة قيادة، وأخرى اتصالات لاسلكية، وقاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع Hot، وناقلة مدفع مورتر عيار ٨١ مم، ومركبة قتالية مدرعة مزودة بمدفع ثقيل عيار ٩٠ مم، وهذا النموذج صُنع للتصدير فقط.

كما أنتجت أيضاً مركبة إسعاف، ومركبة نجدة وصيانة، ومركبة لقطر مدفع مورتر عيار ١٢٠ مم، كما يوجد نموذج بمدفع مورتر عيار ١٢٠ مم مركب في مؤخرة المركبة.

والمركبات BMR-600 الخاصة بالجيش الإسباني، مزودة بقبة مع مدفع رشاش خارجي من نوع M2HB عيار ١٢,٧ مم، يمكن تصويبه وإطلاق النار منه من داخل المركبة. كما تتوافر تشكيلة واسعة من محطات الأسلحة، مثل البرج المزود بمدفع عيار ٢٠ مم.

ويجري حالياً تجهيز مركبات الجيش الإسباني بمحركات ديزل من نوع سكانيا DS9، قدرته ٣١٠ أحصنة عند ٢٢٠٠ دورة /دقيقة؛ بدلاً من المحرك من نوع Pegaso 9157/8.

كما أدخل العديد من التحسينات على هذه المركبة، بما في ذلك تزويدها بدروع منفعلة إضافية، في الأماكن المهمة والمؤثرة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

المركبة الأساسية BMR-600 الخاصة بالجيش الإسباني، مزودة بقبة مع مدفع رشاش خارجي عيار ١٢,٧ مم، خلف مركز السائق .وتتفق جميع النماذج في البدن الصندوقي الطويل مع مقدمة مستدقة، ومقصورة السائق أقرب إلى الجانب الأيسر. ولها ثلاث عجلات سير كبيرة في كل جانب، بينها فجوات متساوية. وخط البدن فوق أقواس العجلات يميل إلى الداخل قليلاً، وأنبوب العادم فوق الجانب الأيمن للبدن، ومُغطى بحافظة معدنية، ومنحدر آلي التشغيل في الخلف.

2. بلد المنشأ :إسبانيا.

3. الاستخدام :مركبة مشاة قتالية، واستخدامات أخرى متعددة.

4. المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :مصر، وبيرو، والمملكة العربية السعودية، والقوات البرية الإسبانية.

5. النماذج المنتجة

- عربة القتال المدرعة BMR-600.
- مركبة القيادة 3560.51.
- مركبة اتصالات لاسلكية 3560.56.
- قاذفة صواريخ هوت Hot 3560.57.
- مركبة قتالية مزودة بمدفع ثقيل عيار ٩٠ مم 3564.
- مركبة إسعاف 3560.54.

·مركبة نجدة وصيانة .3560.55

·مركبة قطر مدفع مورتر عيار ١٢٠ مم.

·مركبة تحمل في المؤخرة مدفع مورتر عيار ١٢٠ مم .3560.59E

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )قائد وسائق.( |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة أفراد بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 14طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.15م |
| (2)العرض: | 2.5م |
| (3)الارتفاع حتى المدفع الرشاش: | 2.36م |
| (4)الارتفاع حتى سطح البدن: | متران. |
| (5)الخلوص من الأرض: | 0.4م. |
| (6)المسافة بين محاور العجلات: | 1.65م. |
| و .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 103كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 9كم /ساعة |
| (3)المدى الأقصى: | 1000كم. |
| (4)سعة الوقود: | 400لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.6م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 1.35م. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 22حصان /طن. |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، من نوع M2HB، عيار ١٢,٧ مم |
| (2)الماسورة: | محلزنة. |
| (3)زاوية الارتفاع: | 50+درجة. |
| (4)زاوية الانخفاض: | 10-درجة. |

(5)قوس الاتجاه: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 2500طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح الثانوي: مدفع، عيار ٢٠ مم.
ج .التسليح التبادلي
·مدفع ثقيل، عيار ٩٠ مم.

·أو مورتر، عيار ٨١ مم.

·أو مورتر، عيار ١٢٠ م.

·أو قاذفة صواريخ، من نوع .Hot
د .التسليح الإضافي: ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب.
هـ. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Pegaso 9157/8 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(4)القدرة 310 :أحصنة.

(5)عدد اللفات 2200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوعPegaso :، يدوية.

(2)عدد السرعات :ست سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام الدفع.6 x 6 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم.

(2)ثخانة التدريع 38 :مم، كحد أقصى.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث دخاناً من طريق حقن وقود ديزل داخل أنابيب العادم.

(2)ثلاث قاذفات قنابل دخانية، على كل جانب.

ج .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .نفاث دفع مائي، على كل جانب.

د .مقود مؤازر آليّ.

هـ .جهاز إطفاء الحريق ذاتياً.

و .إطارات مفلطحة.

ز .مرفاع.

ح .معدات اتصال.

ط .أجهزة مساعدة على القيادة الليلية.

ي .تكييف هواء.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٩، ومستمر حتى الآن.

.7المصنعون) Santa Barbara Sistems :إسبانيا(

# عربة القتال المدرعة Cadillac Gage 150

صورة



عربة القتال المدرعة Cadillac Gage 150

الخلفية التاريخية

في أواخر عام ٢٠٠٤، تقدم الجيش الأمريكي بطلب لشراء ١٣٢ مركبة Cadillac Gage 150 للاستخدام المحلي، و٤٣ مركبة لاستخدامها في العراق.

وتعد مركبة الأمن المدرعة ١٥٠ نموذجاً مطوراً عن المركبة المدرعة الخفيفة كاديلاك جايج 150 ST، والتي صممتها شركة Textron Marine & Land Systems، تلبية لاحتياجات الشرطة العسكرية الأمريكية.

وعقب إجراء تجارب فنية وميدانية عديدة على النماذج الأولية للمركبة، طلبت الشرطة شراء ٩٤ مركبة، تحت اسم M1117. سلمت الدفعة الأولى منها في الربع الثاني من عام ٢٠٠٠ .

ولدى العراق نموذجان من هذه المركبة، أحدهما ناقلة جند مدرعة مع تجهيزة مدفع رشاش على حامل رأسي الارتكاز؛ والنموذج الآخر مركبة قيادة وسيطرة.

وقد أعلنت الشركة المنتجة Textron أن هذه المركبة هي عربة الأمن المدرعة الوحيدة، التي ستعرضها الشركة في المستقبل؛ ولكن بعد النجاح الذي حققته المركبة، فمن المتوقع أن تُجهز مستقبلاً بعدد من منظومات الأسلحة، بما في ذلك تزويدها ببرج يتسع لشخصين، ومزود بمدفع عيار ٩٠ مم. ومن المتوقع، أيضاً، تزويد المركبة بمعدات لرصد الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية.

وتتميز مركبة الأمن المدرعة 150 على المركبة الخفيفة المدرعة LAV-150S بالعديد من التحسينات، مثل استبدال آلية تعليق مستقلة بالكامل بآلية التعليق القديمة، وذلك لتحقيق المزيد من القدرة على الحركة في التضاريس الوعرة.

والبدن الفولاذي مزود بطبقة من الدروع المنفعلة التي طورتها شركة IBD الألمانية.

والقائد والسائق يجلسان في المقدمة، والبرج في الوسط، ووحدة توليد القدرة في يسار المؤخرة، مع ممشى ضيق في يمين المؤخرة.

ويتسع البرج الآلي لشخص واحد، وهو مزود بقاذفة قنابل من نوع MK19 عيار ٤٠ مم، وبمدفع رشاش من نوع M2 عيار ١٢,٧ مم .ويمكن تحريك البرج بمقدار دورة كاملة، وتحريك المدفع الرشاش بزاوية ما بين 8- و+٤٨ درجة.

وتتضمن المعدات القياسية جهازاً لاكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً، ومرفاعاً كهربائياً مركباً في المقدمة، ونظاماً مركزياً لمعايرة ضغط الإطارات، بما يسمح للسائق بتعديل الضغط، ليتلاءم مع طبيعة الأرض التي تسير عليها العربة.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تُشبه هذه العربة تماماً في مظهرها العربة المدرعة الخفيفة ٥٠ الرباعية الدفع، والمركبة دراجون رباعية الدفع، باستثناء أن وحدة توليد القدرة في يمين المؤخرة لا في يسارها، كما يوجد اختلاف في البدن المزود بطبقة من الدروع.

ومقدمة البدن مستدقة، وسطحها أفقي، وجانبا البدن فوق قوسي العجلتين الخلفيتين يميلان إلى الداخل، مع وجود فتحات تهوية أفقية في الجانب الأيسر، وكوة من قسمين في الجانب الأيمن، والمحرك في يسار المؤخرة.

ولها عجلتا سير كبيرتان في كل جانب، مع كوة من قسمين بينهما، مزودة بفتحة لإطلاق النار، ونافذة في القسم العلوي .والبرج في الوسط.

2. بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

3. الاستخدام :عربة أمن مدرعة، وناقلة جند، ومركبة قيادة وسيطرة.

4. المستخدمون :تخدم في جيش الولايات المتحدة الأمريكية، والعراق.

5. النماذج المنتجة

- عربة الأمن المدرعة جايج 150.
- مركبة رصد الآثار النووية والبيولوجية والكيماوية.
- ناقلة جند مدرعة.
- مركبة قيادة وسيطرة.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3 + 1 أفراد. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة أفراد بكامل أسلحتهم. |

ج. الوزن القتالي: 13.408طن.
د. الوزن فارغاً: 11.884طن.
هـ .الأبعاد
(1)الطول: 6.07م
(2)العرض: 2.56م
(3)الارتفاع الإجمالي: 2.59م
(4)الارتفاع حتى سطح البرج: 2.05م
(5)الخلوص من الأرض: 0.46م.
و .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 100كم/ ساعة
(2)المدى الأقصى: 708كم.
(3)سعة الوقود: 264لتراً.
(4)عمق غوص الماء: 1.5م (متر ونصف المتر.)
(5)اجتياز الخنادق: غير معدة لذلك.
(6)الانحدار: 60%.
(7)الميل الجانبي: 30%.
(8)القدرة النوعية: 19.39حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم
(2)زاوية الارتفاع: 48+درجة.
(3)زاوية الانخفاض: 8-درجة.
(4)قوس الاتجاه: 360درجة.
(5)شدة الذخيرة: 800طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح الثانوي
(1)النوع والعيار: قاذفة قنابل، من نوع MK19، عيار ٤٠ مم.
(2)شدة الذخيرة: 600قنبلة، عيار ٤٠ مم.
ج .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية، أربعة في كل جانب.
د .التسليح التبادلي: مدفع، عيار ٩٠ مم.
هـ. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :كاميز Cummins 6TA

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)أسلوب الشحن :توربيني الشحن.

(4)التبريد :مياه.

(5)القدرة 260 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم /مركب.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك.

(1)تجهيزة خارجية تنفث دخان من طريق حقن وقود ديزل داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للقائد وللسائق .

هـ .نظام اكتشاف وإطفاء الحرائق :متوافر نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.

و .طبقة من الدروع المنفعلة.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .رافعة في مقدمة المركبة.

ج .دروع صفائحية في الأماكن المهمة.

د .نظام مركزي لمعايرة ضغط الإطارات.

هـ .معدات رصد أسلحة التدمير الشامل.

و .برج مزود بمدفع عيار ٩٠ مم.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٠، وحتى الآن.

.7المصنعون) Textron Marine & Land Systems: الولايات المتحدة الأمريكية.(

## عربة القتال المدرعة LAV-150S

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٨٥، حلت عربة القتال المدرعة LAV-150Sمحل العربة LAV-150، وهي تتميز بطول قاعدة عجلات أكبر، وبوزن أكثر .وحتى عام ٢٠٠٧، أنتج منها أكثر من ٣٢٠٠ مركبة منها.

بدأت سلسلة عربات LAV، عام ١٩٦٢، كمشروع خاص لشركة كاديلاك غايج، التي انضمت الآن إلى شركة Textron Marine & Land Systemsالأمريكية، لتطوير مركبة خفيفة مدرعة رباعية الدفع، تُعرف اليوم باسم LAV-100.

واكتمل بناء أولى النماذج الأولي عام ١٩٦٣، ودخلت مرحلة الإنتاج الفعلي في العام التالي.

وكانت المركبة مزودة بمحرك بنزين من صنع شركة كرايزلر، واستخدمت على نطاق واسع في فيتنام الجنوبية، كما صنع منها نموذج أكبر حجماً أُطلق عليه LAV-200، وأُنتج لصالح سنغافورة فقط.

وفي عام 1971، حلت المركبة LAV-150في الإنتاج محل المركبتين LAV-100، وLAV-200، وضمت عدداً من التحسينات، مثل استبدال محرك ديزل بالمحرك الذي يعمل بالبنزين، وقد حلت مكانها الآن المركبة LAV-150S.

وتتميز العربة LAV-150Sبطول قاعدة عجلات أكبر، وبوزن أكبر. وكافة النماذج تشترك في الشكل العام والتصميم .ويجلس القائد والسائق في المقدمة، وتمتد مقصورة الجنود حتى المؤخرة، باستثناء الجزء الأيسر منها فهو مخصص لمقصورة المحرك.

وكافة نماذجها برمائية تستطيع العوم والغوص في الممرات المائية والمستنقعات، ويجري دفعها في الماء بواسطة العجلات.

والمركبة مزودة بمرفاع في المقدمة، وإطارات مفلطحة، كما يمكن تجهيزها بتشكيلة واسعة من الأسلحة، إضافة إلى معدات أخرى متخصصة.

ويوجد الكثير من نماذجها، مثل مركبة مزودة ببرج مسلح بمدفع رشاش ثنائي عيار ٧,٦٢ مم، أو بمدفع رشاش فردي عيار ٧,٦٢، وآخر عيار ١٢,٧ مم.

كما أنتجت عربة مزودة ببرج يتسع لفردين أو فرد واحد مسلح بمدفع عيار ٢٠ مم؛ ومدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم؛ وأيضاً مركبة مزودة ببرج يتسع لفرد واحد ومسلح بقاذفة قنابل عيار ٤٠ مم، ومدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم؛ ومركبة مضادة للطائرات مزودة بمدفع من نوع فولكان عيار ٢٠ مم؛ ومركبة مزودة ببرج يتسع لفردين، مسلحة بمدفع عيار ٩٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم، ومدفع رشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ مم.

كما أنتجت شركة Textran Marine، المصنعة للعربة LAVبنماذجها المتعددة، ناقلة مدفع مورتر عيار ٨١ مم؛ ومركبة قانصة للدبابات مزودة بصواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع تاو .Taw

وأيضاً مركبة قيادة يمكن تحويلها إلى ناقلة جند مدرعة، مع حاضن. والعديد من نماذجها تستخدم مركبة نجدة، ومركبة لأمن القواعد، ومركبة إسعاف، ومركبة إنقاذ في حالة الطوارئ.

يُطلق الجيش الأمريكي على المركبة LAV-150Sاسم M706، وتستخدمها بعض الجيوش المسلحة بأسلحة شرقية مع منظومات روسية بديلة، مثل صواريخ أرض/ جو من نوع سام 9. –

وتمتلك سنغافورة عدداً من نماذج LAV-200، مثل مركبة النجدة، ومركبة الدفاع الجوي المزودة بصواريخ أرض / جو من نوع RBS-70.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تشبه إلى حد كبير المركبة الأمريكية رباعية الدفع من نوع Dragonدراجون، باستثناء أن المحرك في يسار المؤخرة لا في يمينها.

ومقدمة البدن مستدقة وسطحها أفقي، وجانبا البدن فوق أقواس العجلات يميلان إلى الداخل، ومؤخرة البدن ذات حافة مشطوفة من الأعلى ومن الأسفل.

ولها عجلتا سير كبيرتان في كل جانب، مع كوة من قسمين بينهما، وكوة مشابهة في يمين المؤخرة .السلاح مُركب في وسط المركبة.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :عربة قتال مدرعة، وناقلة جند، واستخدامات أخرى عديدة.

.4المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :بوليفيا (LAV-100)، وبتسوانا (LAV-150)، والكاميرون (LAV-150)، وتشاد (LAV-150S)، وجمهورية الدومينيكان (LAV-150)، والجابون (LAV-150)، وجواتيمالا (LAV-150)، وإندونيسيا (LAV-150)، وجامايكا (LAV-150)، وماليزيا (LAV-150)و(LAV-100)،

والمكسيك (LAV-150ST)، والفيليبين (LAV-150)، والمملكة العربية السعودية (LAV-150)، وسنغافورة (LAV-150)و(LAV-200)، والصومال والسودان (LAV-150)و(LAV-150S)، وتايوان (LAV-150)، وتايلاند (LAV-150)، وتركيا (LAV-150)، والولايات المتحدة الأمريكية (LAV-100)، وفنزويلا (LAV-150).

5.النماذج المنتجة

- عربة قتال مدرعة خفيفة، مزودة بمدفع من أعيرة مختلفة.
- مركبة مضادة للطائرات.
- مركبة مزودة بمدفع عيار ٩٠ مم.
- ناقلة مدفع مورتر، عيار ٨١ مم.
- مركبة قانصة للدبابات Taw.
- مركبة قيادة.
- ناقلة جند مدرعة.
- مركبة أمن قواعد.
- مركبة إسعاف.
- مركبة إنقاذ وطوارئ.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | عشرة أفراد بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 9.888طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.689م |
| (2)العرض: | 2.26م |
| (3)الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.981م |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.54م |
| (5)الخلوص من الأرض )أسفل المحورين:( | 0.381م. |
| (6)الخلوص من الأرض )أسفل البدن:( | 0.648م. |
| (7)المسافة بين محوري العجلات: | 2.667م. |

هـ .القدرات والإمكانيات

| | |
|---|---|
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 88.54كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 5كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى: | 643كم. |
| (4)سعة الوقود: | 300لتر وثلاثة. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 30%. |
| (9)القدرة النوعية: | 20.42حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

·مدفع رشاش متحد المحور، عيار ٧,٦٢ مم.

·مدفع رشاش مضاد للطائرات، عيار ٧,٦٢ مم.

ب .التسليح التبادلي

·مدفع عيار ٩٠ مم.

·أو قاذفة قنابل، عيار ٤٠ مم.

·أو مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·أو قاذفة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع Tow.

·أو مدفع هاون، عيار ٨١ مم.

·أو قاذف مضاد للطائرات، مزود بمدفع من نوع فولكان.

·أو مدفع، عيار ٢٥ مم .

ج .الذخيرة

400 ·طلقة، عيار ٢٠ مم.

3200 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

د. السلاح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية، ست في كل جانب.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :محرك .V-504

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)السعة :ثمانية صمامات.

(4)القدرة 200 :حصان واثنان.

(5)عدد اللفات 3300 :دورة/ دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :صفائح فولاذية.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك.

(1)تجهيزة خارجية تنفث دخاناً من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية، على كل جانب.

ج .نظام الحماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للقائد وللسائق )اختيارية.(

هـ .نظام اكتشاف وإطفاء الحرائق :متوافر نظام اكتشاف الحرائق وإخمادها ذاتياً.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .رافعة أمامية.

ج .إطارات مفلطحة.

د .تشكيلة كبيرة من أبراج الأسلحة المتنوعة.

هـ .معدات متخصصة حسب الاستخدام.

و .معدات إنقاذ وطوارئ.

ز .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٥، وحتى الآن.

.7المصنعون) Textron Marine & Land Systems: الولايات المتحدة الأمريكية.(

## عربة القتال المدرعة M1114

صورة



عربة القتال المدرعة M1114

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٤، اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للمركبة M1114، التي تُعد إحدى نماذج المركبات ذات القدرة المعززة المدولبة، عالية الحركة متعددة الأغراض رباعية الدفع، التي صممتها شركة O'Gara- Hess & Eisnhordt Armoring Company لكي توفر لمستخدميها الحماية من الهجمات بالنيران الخارقة للدروع، وطلقات الأسلحة الصغيرة، وشظايا القذائف والألغام .

وفي نهاية عام ٢٠٠٤، زاد ما أُنتج منها على ٣٠٠٠ مركبة، ومن المتوقع أن يتواصل الطلب عليها لسنوات عديدة قادمة.

ويُشبه تصميم المركبة M1114 تصميم المركبة المدولبة عالية الحركة متعددة الأغراض AM؛ فالمحرك في المقدمة، ومقصورة الطاقم في الوسط، والحيز المخصص للحمولة في الخلف.

والدخول إلى مكان التحميل، عبر كوة تُفتح إلى أعلى.

ويكون –عادة -المقود في اليسار وقائد المركبة في اليمين، ويجلس فردان آخران في الخلف.

وفي السقف كوة يمكن أن تُركب فوقها أنواع مختلفة من الأسلحة، مثل مدفع عيار ٧,٦٢ مم، أو عيار ١٢,٧مم، أو قاذفة قنابل آلية عيار ٤٠ مم.

ولها آلية حركة أوتوماتيكية، تتضمن المعدات الاختيارية، وهي معدات منفعلة (Passive)للرؤية الليلية للسائق والقائد.

[r,أنتجت الشركة المصنعة نموذجاً –حصرياً -أكثر تطوراً للجيش الأمريكي، يُسمى M1116، وهو يُستخدم في أداء عدد من المهمات، مثل مهمات الشرطة الأمنية، والقائمين على تطبيق القانون، والهندسة المدنية، ومركبات نقل العتاد المتفجر، ومركبة نجدة بعد الهجوم.

وعلى الرغم من حداثة هذه المركبة، فهي تخدم في دول كثيرة، منها دول في منطقة الشرق الأوسط مثل: مصر، وإسرائيل، وقطر، والإمارات العربية المتحدة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة البدن رأسية، مع فتحات تهوية رأسية وضوء أمامي على كل جانب، وغطاء المحرك مائل قليلاً حتى حاجب الريح (الزجاج الأمامي (المدرع الرأسي.

والسقف أفقي، وأعلى المؤخرة يميل إلى الأسفل، وصولاً إلى مؤخرة البدن الرأسية.

وجانبا المركبة رأسيان مع بابين يفتحان إلى الأمام، في كل منهما نافذة في القسم العلوي.

والعجلات عند أطراف المركبة، ويوجد مأخذ هوائي رأسي قابل للسحب إلى يمين حاجب الريح.

والسلاح مركب في وسط السقف، وهو مزود بدرع في بعض النماذج.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :عربة مدرعة عالية الحركة، متعددة الأغراض، رباعية الدفع.

.4المستخدمون :جيوش كل من: مصر، وإسرائيل، ولوكسمبورج، وقطر، وسلوفينيا، والإمارات العربية المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة

- عربة القتال المدرعة .M1114
- عربة القتال المدرعة .M1116

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد (سائق، وثلاثة أفراد بأسلحتهم.( |
| ب. الوزن القتالي: | 5.489طن. |
| ج. الوزن فارغة: | 4.445طن. |

د .الأبعاد
(1)الطول: 4.99م
(2)العرض: 2.3م.
(3)الارتفاع: 1.9م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.30م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى: 125كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 443كم.
(3)سعة الوقود: 94لتراً.
(4)عمق غوص الماء: 0.762م.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: غير معلوم.
(6)اجتياز الخنادق: غير مجهزة لذلك.
(7)الانحدار: 60%.
(8)الميل الجانبي: 40%.
(9)القدرة النوعية: 34.61حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
·النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
·الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح التبادلي :(M1116) قاذفة قنابل آلية، عيار ٤٠ مم.
ج. قيادة النيران: معدات منفعلة للرؤيا الليلية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :توربيني الشحن.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(4)القدرة 190 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 3400 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :سري.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :العربة مطلية بطلاء من خواصه امتصاص الأشعة الرادارية، ما يحقق الإخفاء عن الرادارات المعادية .

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل

(1)النموذج :M1114غير متوافر.

(2)النموذج :M1116متوافر أجهزة منفعلة..

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .نظام تكييف هواء.

ب .مقود مؤازر آلي.

ج .آلية حركة أوتوماتية.

د .قاذفة قنابل دخانية، عيار 40مم.

هـ .تجهيز سلاح مدفع رشاش.

و .خزان وقود إضافي.

ز .واقٍ أمامي للمحرك )النموذج .(M1116

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٨.

.7المصنعون) O'Gara- Hess :الولايات المتحدة الأمريكية(

## عربة القتال المدرعة M8 and M20 A.C

صورة




عربة القتال المدرعة M8

صورة



عربة القتال المدرعة M20

الخلفية التاريخية

تُعد المركبتان M8و M20من أفضل العربات المدرعة لإسناد المشاة؛ فقد امتازا بمتانتهما ومقاومتهما الشديدة وسهولة صيانتهما، ورخص ثمنهما.

وتستخدمها أكثر من ٢٠ دولة في العالم، ومنهم من الدول العربية :المغرب، ومصر، وتونس، والصومال، والسودان .

بدأ تصميم هذه العربة كمشروع خاص لصالح الشركة المنتجة، نابكو للصناعات الحربية. وبعد إجراء التجارب الميدانية، أعادت شركة نابكو تجهيزها بمحرك قوي ومتطور، وآلية نقل حركة من نوع اليسون AT 545، التي تتميز بمقاومتها الشديدة للظروف الجوية والمناخية المختلفة.

وتستطيع هذه العربة المدرعة اجتياز حفرة مائية بعمق أكثر من ٠,٨ م، من دون تحضير مسبق، بفضل تصميمها المحكم المتراص.

وقد صُممت لتقبل أنماط مختلفة من الأسلحة، مثل مدفع من نوع براوننج، عيار ١٢,٧ مم، مُركب على تجهيزة دائرية يمكنه التحرك ٣٦٠ درجة؛ أو ببرج من الفولاذ المصبوب يحمل مدفع عيار ٣٧ مم مضاد للطائرات.

وصُنع منها نموذجان M8وM20، متشابهان من حيث التصميم، ولكنهما يختلفان في تجهيزة السلاح، التي تفرق بين ارتفاعهما، حيث يصل ارتفاع M8حوالي ١,٩٨ م، وارتفاع M20 2.3م.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

بدن صندوقي الشكل، جزؤه الأمامي الناتئ يميل إلى الخلف أسفل مقدمة البدن، وتدريع أمامي أفقي تقريباً، يمتد لحاجب الريح المؤلف من نافذتين كبيرتين، لكل منهما رفرف قلاب مثبت من أسفل، وفوق كل منهما غطاء يُفتح للخارج لدخول وترجل السائق والقائد.

وسقف البدن أفقي، ومؤخرة البدن رأسية تقريباً، مع باب كبير واحد. ويميل الجزء العلوي للبدن نحو الداخل، مع فتحات لإطلاق النار في كل جانب .وعند تسليح المركبة يكون البرج، عادة، في وسط البدن.

ولها ثلاث عجلات سير مطاطية كبيرة على كل جانب، مع فاصل كبير نسبياً بين العجلة الأمامية والثانية، وبهذا الفاصل تجويف مجهز بإمكانية وضع بكرات سلك إشارة، وفي بعض النماذج مجهز به دولاب حفظ عتاد.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :عربة إسناد مدرعة..

.4المستخدمون :أكثر من عشرين دولة، من بينها المغرب، وقبرص، ومصر، وتونس، والصومال، والسودان، والولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة

- عربة إسناد مدرعة .M8
- عربة إسناد مدرعة .M20

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: فردان )قائد، وسائق.(

ب. الوزن القتالي: حسب التسليح.

ج .الأبعاد

(1)الطول: 5م )خمسة أمتار.(

(2)العرض: 2.54م.

(3)الارتفاع:

·النموذج :M8 1.98م.

·النموذج :M20 2.31م.

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرقات: 81كم/ ساعة.

(2)المدى الأقصى على الطرقات: 960كم.

(3)المدى الأقصى عبر الأراضي: 640كم.

(4)عمق غوص الماء: 81.28سم.

(5)الانحدار: 60%.

(6)الميل الجانبي: 30%.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع مضاد للطائرات، عيار ٣٧ مم.

·أو مدفع مضاد للطائرات، عيار ١٢,٧ مم.

ب .الذخيرة )تقديرية(

1200 ·طلقة، عيار ٣٧ مم.

1000 ·طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخان، على أجناب الناقلة.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :ديترويت .Detroit 53-4

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :هواء.

(4)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 140 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :أليسون ..Aleson IT 545

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :ثلاث عجلات، في كل جانب.

(4)نظام الجر.6 x 6 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 12.38 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية، على كل جانب.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر )اختياري.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ج .أجهزة اتصال متعددة.

د .تجهيزة سلاح متعددة الأنواع.

هـ .أدوات تجهيز هندسي.

.6المصنعون :نابكو للصناعات الحربية )الولايات المتحدة الأمريكية.(

## عربة القتال المدرعة OMC Rooikat

صورة



عربة القتال المدرعة OMC

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٠، اكتمل بناء الوحدة الأولى من العربة المدرعة OMC Rooikat؛ فالبرج من صنع شركة Denel Ordenance المتعهد الرئيسي المسؤول بناء الهيكل وتكامل المنظومات كانت شركة OMC، ونتيجة عمليات الاندماج والتملك التي جرت في أواخر عام ٢٠٠٤، أصبحت OMC تُعرف الآن باسم BAE Systems land Systems OMC.

المركبة رويكات مجهزة بمدفع عيار ٧٦ مم، يُطلق قذائف خطاطة خارقة للدروع ثابتة الزعانف ونابذة للفعل، وطلقات خطاطة شديدة الانفجار. يمكن تحريكه بزاوية رأسية تراوح بين -١٠ درجة انخفاض و+٢٠ درجة ارتفاع، كما يمكن تحريك البرج بمقدار دورة كاملة .يتحرك كل من البرج والمدفع بالقدرة الكهربائية، مع إمكانية استخدام أدوات تحكم يدوية في الحالات الطارئة.

والمركبة مزودة بنظام حاسوبي قياسي للتحكم بإطلاق النار، وتتضمن أجهزة التصويب الليلية /النهارية، التي يستخدمها الرامي، محدد مدى ليزري، إضافة إلى بيروسكوب خاص بالقائد، للتصويب النهاري، مُركب على السطح.

ويمكن للسائق الاختيار بين آلية الدفع الثمانية أو السداسية؛ وأما التوجيه فمؤازر آلياً للعجلات الأمامية الأربع.

ويمكن للمركبة إطلاق ستارة دخان إذا لزم الأمر، من طريق حقن وقود ديزل داخل أنابيب العادم.

ويتوافر للمركبة جهاز اكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً .

ولغرض إجراء التجارب، عن الاستخدامات المتعددة للعربة، جُهز الهيكل بأنواع أخرى من الأبراج، بما في ذلك برج مزود بأربعة صواريخ موجهة بعيدة المدى مضادة للدبابات، إضافة إلى النماذج الأولية المزودة بالمدفع عيار ١٠٥ مم، الذي يمكنه إطلاق الذخائر القياسية، التي يستخدمها حلف شمال الأطلسي.

كما يمكن تجهيز هذه النماذج بأنواع مختلفة من منظومات التحكم بإطلاق النار، للوفاء بالمتطلبات العملياتية الخاصة بالمستخدمين.

صُممت العربة المدرعة Pookat بحيث يجلس السائق منفرداً في مقدمة العربة، أما البرج ففي الوسط، ووحدة توليد القدرة في المؤخرة .والسائق والرامي يجلسان يمين البرج، والمعمر عن يساره.

وللقائد قبة مرتفعة تحقق له مراقبة فعالة في جميع الاتجاهات.

1.المواصفات الأساسية المميزة للناقلة

مقدمة المركبة مستدقة، وذات تدريع أمامي أفقي تقريباً من أعلى، وكوة السائق في القسم العلوي في الوسط، وسطح البدن أفقي، ومقصورة المحرك مرتفعة في الخلف، ومؤخرة البدن رأسية.

ويقع البرج في وسط المركبة، ومقدمته مسطحة، وجانباه يميلان إلى الداخل قليلاً. وبها مدفع طويل الماسورة عيار ٧٦ مم، مزود بكم حراري، وجهاز لاستخلاص الدخان .والمدفع بارز عن المركبة.

ولها أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع مسافة كبيرة بين العجلتين الثانية والثالثة، والجزء العلوي للبدن يميل إلى الداخل قليلاً. كما لها كوة سطحية للنجاة في كل جانب بين عجلتي السير الثانية والثالثة.

2.بلد المنشأ :جنوب إفريقيا.

3.الاستخدام :عربة قتال مدرعة واستخدامات أخرى.

4.المستخدمون :دولة جنوب إفريقيا.

5.النماذج المنتجة

- العربة المدرعة .OMC
- عربة قتال الدبابات المجهزة بأربعة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.
- عربة المدفع الرئيسي، عيار ٧٦ مم.
- عربة المدفع عيار ١٠٥ مم القياسي.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 28طناً. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول مع المدفع: | 8.2م. |

(2)طول البدن: 7.09م.
(3)العرض: 2.9م.
(4)الارتفاع: 2.8م.
(5)الخلوص من الأرض: 0.4م.
(6)المسافة بين محاور العجلات

·العجلة الأولى والثانية 1.55 :م.

·العجلة الثانية والثالثة 2.032 :م.

·العجلة الثالثة والرابعة 1.625 :م.

هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 120كم/ ساعة
(2)المدى الأقصى: 1000كم.
(3)سعة الوقود: 540لتراً.
(4)عمق غوص الماء: 1.5م .
(5)اجتياز العوائق الرأسية: متر واحد.
(6)اجتياز الخنادق

·سرعة بطيئة 2 :م.

·سرعة 60كم/ ساعة 1 :م.

(7)الانحدار: 70%.
(8)الميل الجانبي: 40%.
(9)القدرة النوعية: 20.11حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع، عيار ٦٧ مم.
(2)أنواع الذخيرة: 85+درجة.

·قذائف خطاطة خارقة للدروع ثابتة الزعانف، نابذة للفعل.

·طلقات خطاطة شديدة الانفجار.

(3)زاوية الارتفاع: 20+درجة.
(4)زاوية الانخفاض: 10-درجة.
(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.

ب .التسليح الإضافي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم )متحد المحور.(

·أربعة أزواج قاذفات قنابل دخانية.

ج .التسليح التبادلي

·أربعة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·أو مدفع، عيار ١٠٥ مم.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.OMC :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)التبريد :مياه.

(4)السعة :عشر أسطوانات.

(5)القدرة 563 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)التوجيه :مؤازر آلي.

(3)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(4)عدد العجلات :أربع عجلات، في كل جانب.

(5)آلية الدفع :ثمانية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·أربعة أزواج من قاذفات القنابل الدخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة البيولوجية والكيماوية فقط.

د .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر جهاز اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

هـ .أجهزة رؤيا ليلية :متوفر أجهزة رؤيا ليلية للسائق والقائد (منفعلة.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .أدوات تحكم يدوية وآلية للبرج والمدفع.

د .نظام حاسوبي قياسي للتحكم بإطلاق النار.

هـ .أجهزة تصويب ليلية /نهارية.

و .محدد مدى ليزري.

ز .بيروسكوب خاص بالقائد، للتصويب النهاري.

ح .مؤازر آلي للعجلات الأربع الأمامية.

ط .معدات تجهيز هندسي.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٠.

.7المصنعون) BAE Systems land Systems OMC: جنوب إفريقيا.(

# عربة القتال المدرعة T6616

الخلفية التاريخية

تقدم الجيش الإيطالي بأولى طلبات شراء العربة المدرعة Type 6616 ذات الدفع الرباعي، والتي تتشارك في العديد من المكونات، مع ناقلة الجند المدرعة رباعية الدفع من نوع T6614.

بدأ العمل في المركبة T6616، كمشروع مشترك بين شركة فيات Fiat، وشركة أوتوميلارا Oto Melara الإيطاليتين .وكانت شركة فيات مسؤولة عن تصنيع البدن والمكونات المتحركة والتجميع النهائي، وشركة أوتوميلارا مسؤولة عن تصنيع البرج، الذي يتسع لشخصين .

واكتمل بناء أولى النماذج الأولية، عام 1972، وبعد إجراء الاختبارات الفنية والميدانية، التي اشترك فيها الجيش الإيطالي مع الشركتين المنتجتين، بدأ الإنتاج بصنع حوالي ٣٠٠ مركبة للجيش الإيطالي، ولأسواق التصدير لبعض الدول، التي لم يعلن عنها، عدا بيرو والصومال، فضلاً عن القوات البرية الإيطالية.

ولأغراض التجارب، جُهز النموذج T6616 بعدد من نظم الأسلحة المختلفة، منها المسلحة بالبرج أوتوميلارا OTO T90 CKL المسلح بالمدفع عيار 90مم، والبرج أوتوميلارا المزود بمدفع عالي السرعة عيار ٦٠ مم، والبرج أوتوميلارا المسلح بمدفع عيار ٢٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم؛ إلا أن أياً من هذه النماذج لم يصل إلى مرحلة الإنتاج الفعلي حتى الآن.

ويدور البرج بطريقة آلية، دورة كاملة، ويُحرك المدفع MK20 RH202 عيار ٢٠ مم، وهو من إنتاج شركة رينميتال Rheinmetal، بزاوية رأسية تراوح ما بين -٥ و+٣٥ درجة.

وتعد عربة القتال المدرعة T6616 برمائية التصميم بالكامل؛ فهي تندفع في الماء بواسطة عجلاتها.

وتتضمن المعدات الاختيارية، مرفاعاً آلياً بقدرة ٤٥٠٠ كجم، ونظام حماية من الأسلحة النووية والكيميائية والبيولوجية، وجهازاً لتكييف الهواء، ونظام اكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

وقد أثبتت التجارب إمكانية تركيب مدفع عديم الارتداد عيار ١٠٦ مم، على سطح البرج.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

لها برج مكعب الشكل، جانباه يميلان إلى الداخل قليلاً، وبه قبة القائد في اليسار، وتمتد قليلاً فوق جانب البرج . وللمركبة حافة مشطوبة بين مقدمة البرج والجانبين.

ويميل الجزء الأمامي من المقدمة منها إلى الخلف أسفل البدن، ولها تدريع أمامي حسن الميل، وكوة السائق نصف دائرية في الجانب الأيمن، والبرج في وسط المركبة.

ولها عجلتا سير كبيرتان في كل جانب، وفتحات تهوية أفقية فوق عجلتي السير الخلفيتين، وعجلة احتياطية في مؤخرة البدن غالباً. وكوة صغيرة في القسم الأمامي لجانب البدن بين العجلتين.

2. بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :عربة قتال مدرعة، واستخدامات أخرى بديلة.

.4المستخدمون :جيوش الدول :إيطاليا، وبيرو، والصومال، وغيرها من دولة أخرى لم يعلن عنها.

.5النماذج المنتجة

·عربة القتال المدرعة Type 6616.

·العربة المسلحة بالبرج OTO T90 CKL، والمدفع عيار 90مم.

·العربة المزودة بمدفع عالي السرعة، عيار 60مم.

·العربة المسلحة بمدفع عيار ٢٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم.

·العربة المسلحة بمدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3أفراد (قائد ـ سائق ـ مدفعي( |
| ب. الوزن القتالي: | ثمانية أطنان. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 5.37م |
| (2)طول البدن: | 5.27مم. |
| (3)العرض: | 2.5م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.035م. |
| (5)الخلوص من الأرض | |
| )أ) من مركز البدن: | 0.44م. |
| )ب) من محوري العجلتين: | 0.37م. |
| (6)المسافة بين محوري العجلتين: | 2.75م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 100كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 5كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى على الطرقات: | 700كم. |
| (4)سعة الوقود: | 150لتراً. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.45م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير مجهزة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 60%. |

(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 20.20حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع عيار ٢٠ مم، من نوع MK20 RH 202. ومدفع رشاش متحد المحور، عيار ٧,٦٢ مم.
(2)نوع الماسورة: محلزنة.
(3)زاوية الانخفاض: 5-درجة.
(4)زاوية الارتفاع: 35+درجة.
(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم (نموذجي.( 400طلقة، عيار ٢٠ مم.
ب .التسليح التبادلي
·مدفع، عيار ٩٠ مم.

·أو مدفع عالي السرعة، عيار ٦٠ مم.

·أو مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.
ج .التسليح الإضافي: ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب.
د. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: IVECO Model 8062.24.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :بالسوائل.

(4)القدرة 160 :حصاناً.

(5)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات

(6)عدد اللفات 3200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وسرعتان خلفية.

(3)عدد عجلات السير :اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الدفع.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 – 6 :مم.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية )اختياري.(

ج .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب.

د .نظام اكتشاف وإطفاء الحريق :متوافر جهاز اكتشاف الحريق وإخماده ذاتياً.

هـ .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .مرفاع، بقدرة 4.5طن.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

د .تجهيزة نظم أسلحة مختلفة.

هـ .جهاز تكييف الهواء.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٥.

.7المصنعون) IVECO-FIAT :إيطاليا.(

## عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات Centauro

صورة



عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات Centauro

الخلفية التاريخية

تقدم الجيش الإيطالي بطلب شراء قانصة الدبابات سنتارو ثُمانية الدفع، بعد أن اكتمل بناء أولى مركبات الإنتاج، عام 1991، وذلك عقب إجراء عدة تجارب، على عدد من النماذج الأولية.

وتُعد قانصة الدبابات Centauro، التي دخلت مرحلة الإنتاج ضمن مجموعة مكتملة من المركبات المدرعة، والتي صُنعت لمصلحة الجيش الإيطالي .وهذه المركبات الأخرى هي: دبابة القتال الرئيسية أرييت Ariet، ومركبة المشاة القتالية داردو Dardo، والمركبة رباعية الدفع وسداسية الدفع بوما .Puma

وتتولى شركة أوتو ميلارا مسؤولية تصنيع المركبات المجنزرة، والنواحي المتعلقة بتسليح المركبات كافة في إيطاليا؛ بينما تتولى شركة إفيكو IVECOمسؤولية المركبات المدولبة، والنواحي المتعلقة بالقطع السيارة في المركبات المجنزرة كافة، وكذلك هياكل المركبات ودمجها مع الأبراج، التي صنعتها شركة أوتو ميلارا .Oto Melara

وقد صنعت شركة IVECO، بمدينة بولزانو الإيطالية، عدة نماذج من المركبة سنتارو، عدا قانصة الدبابات؛ فأنتجت ناقلة الجند المدرعة للمركبة سنتارو، وتتوافر لها تشكيلة من الأبراج مسلحة بمدافع أعيرة ٢٥ مم و٦٠ مم و١٢,٧ مم. كما أنتجت ناقلة الهاون عيار ١٢٠ مم، ومركبة النجدة، ومركبة الإسعاف.

وكل هذه المركبات تتشابه تماماً في التصميم الرئيسي، حيث يجلس السائق في يسار مقدمة المركبة، ووحدة توليد القدرة في يمينه، والبرج، الذي يعمل آلياً في الخلف. ويجلس القائد والرامي في الجانب الأيمن، ويجلس الملقم في الجانب الأيسر.

وتوجد كوتان في السقف، إضافة إلى كوة في المؤخرة، لتسهيل ولوج الطاقم إلى داخل المركبة وترجله، وكذلك للتزود بالذخيرة.

ويمكن تحريك البرج بطريقة آلية بمقدار دورة كاملة، كما يمكن تحريك المدفع بطريقة آلية، أيضاً، بزاوية رأسية تراوح بين -٦ و+١٥ درجة، مع إمكانية تحريكهما بطريقة يدوية في الحالات الطارئة.

وللمركبة نظام حاسوبي للتحكم بإطلاق النار، مشابه للنظام المستخدم في دبابة القتال الرئيسية أرييت، ويتضمن جهاز تسديد مثبتاً للقائد، وجهاز تسديد للرامي يعمل ليلاًً/ نهاراً.

وآلية التعليق من النوع الذي يعمل بضغط الهواء والماء، والتوجيه مؤازر آلياً للعجلات الأمامية الأربع.

وتتضمن المعدات القياسية نظاماً مركزياً لمعايرة ضغط الهواء في الإطارات، يتيح تعديل الضغط الأرضي بما يتلاءم وطبيعة الأرض التي تسير عليها المركبة، ومرفاعاً في المقدمة، ونظاماً لكشف الحرائق وإخمادها آلياً.

وزُودِت المركبة بدروع إضافية، ومدفعين رشاشين عيار ٧,٦٢ مم، مع درع حماية لكل منهما فوق السطح.

وتسلم الجيش الإيطالي ٤٠ مركبة كدفعة أولى، من قانصة الدبابات سنتارو، في حين تسلمت إسبانيا ٢٢ مركبة، وطلبت شراء ٦٢ مركبة أخرى، تحت الإنتاج.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي حسن الميل، وبدن مرتفع، والجزء الأمامي للمقدمة يميل إلى الوراء أسفل البدن، وسطح البدن أفقي، ومؤخرة البدن التي تميل إلى الداخل بها باب يُفتح جهة اليمين.

والبرج أقرب إلى المؤخرة عنه من المقدمة، مع فتحة خارجية مميزة، وجوانب البرج يميلان إلى الداخل قليلاً مع منصة لأربع قاذفات قنابل دخانية على كل جانب، ومدفع عيار ١٠٥ مم بارز عن المقدمة، ومزود بمخمد فوهة وكُم حراري، وجهاز لاستخلاص الدخان.

ولها أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع مسافة أكبر قليلاً بين عجلتي السير الأولى والثانية.

ويميل الجزء العلوي للبدن إلى الداخل، مع فتحات تهوية في الجانب الأيمن للبدن فوق عجلتي السير الأولى والثانية.

2. بلد المنشأ :إيطاليا.

3. الاستخدام :قانصة دبابات، واستخدامات أخرى.

4. المستخدمون :الجيش الإيطالي والجيش الإسباني، ودول أخرى.

5. النماذج المنتجة

- قانصة الدبابات .Centauro
- ناقلة الجند المدرعة .VBC
- ناقلة مورتر، عيار ١٢٠ مم.
- مركبة نجدة وإصلاح.
- مركبة إسعاف.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

أ. الطاقم: أربعة أفراد .
ب. الوزن القتالي: 25طناً.
ج .الأبعاد
(1)الطول مع المدفع: 8.555م
(2)طول البدن: 7.85م
(3)العرض: 3.05م.
(4)الارتفاع: 2.735م.
(5)الخلوص من الأرض: 0.417م.
(6)المسافة بين محاور العجلات
·الأولى والثانية: 1.6م.
·الثانية والثالثة: 1.45م.
·الثالثة والرابعة: 1.45م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرق: أكثر من ١٠٥ كم/ ساعة.
(2)المدى الأقصى: 800كم.
(3)عمق غوص الماء: 1.5م (متر ونصف.(
(4)اجتياز العوائق الرأسية: 0.55م.
(5)اجتياز الخنادق: 1.2م.
(6)الانحدار: 60%.
(7)الميل الجانبي: 30%.
(8)القدرة النوعية: 20.8حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع، عيار ١٠٥ مم.
(2)زاوية الاتجاه: 360درجة,
(3)زاوية الارتفاع: 15+درجة.
(4)زاوية الانخفاض: 6-درجة.
(5)شدة الذخيرة: 40طلقة، عيار ١٠٥ مم
ب .التسليح الثانوي
(1)النوع والعيار: مدفع رشاش مضاد للطائرات، عيار ٧,٦٢ مم.

(2)نظام العمل: متحد المحور.
(3)شدة الذخيرة: 4000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.
ج .التسليح التبادلي
·مدفع، عيار ٢٥ مم.

·مدفع، عيار ٦٠ مم.

·مدفع رشاش مضاد للطائرات، عيار ١٢,٧ مم.
ج .التسليح الإضافي: ثماني قاذفات قنابل دخانية، أربع في كل جانب.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.IVECO – FIAT - VTCA :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نظام العمل :توربيني الشحن.

(4)نوع التبريد :مياه.

(5)عدد الأسطوانات 16 :أسطوانة.

(6)القدرة 520 :حصاناً.

(7)عدد اللفات 2300 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :ثماني عجلات، أربع في كل جانب.

(4)نظام الدفع.8 x 8 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·أربعة أزواج من قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية منفعلة.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية

أ .أبراج متعددة بتسليح متنوع.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .خزانات وقود إضافية.

د .مرفاع في مقدمة المركبة.

هـ .معدات تجهيز هندسي.

و .مؤازر آلي للعجلات الأمامية الأربع.

ز .نظام مركزي لمعايرة الضغط داخل الإطارات.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٣.

.7المصنعون (IVECO – FIAT :إيطاليا.)

## عربة الدعم الميداني البرمائية LUAZ-96

الخلفية التاريخية

تُستخدم عربة الدعم الميداني البرمائية لوازا LUAZ-96حصرياً، من قِبل القوات الروسية المحمولة جواً، وقد أنتجتها شركة Lutsk Motor Vehicleالأوكرانية، عام ١٩٩٦، بناءً على طلب الجيش الروسي لإنتاج عربة دعم خفيف يمكنها العمل كقاذف صاروخي مضاد للدبابات، كما يمكنها أيضاً الإخلاء الطبي في ميدان القتال.

يجلس السائق مباشرة خلف حاجب الريح )الزجاج الأمامي(، الذي يمكن طيه إلى الأمام لتقليص الارتفاع الإجمالي للمركبة .والمقعد في وسط العربة، ويمكن طيه بحيث يستطيع السائق قيادة العربة وهو في وضعية الانبطاح، كما يمكن أيضاً خفض عجلة القيادة وعمود التوجيه، بما يتناسب مع وضعية السائق .

وتمتاز العربة LUAZ 967Mبوصفها عربة إخلاء طبي في ميدان القتال، بمقعدين قابلين للطي لجريحين قادرين على المشي، إضافة إلى حمالتين؛ لكن حمولتها العادية هي مصابين إضافة إلى السائق.

والعربة لواز – ٩٦ برمائية التصميم بالكامل، وتستمد اندفاعها في الماء من خلال عجلاتها الأربع، وهي تحمل على كل جانب عبَّارة لاجتياز الخنادق والعوائق الأخرى.

ومن المعدات القياسية للعربة، رافعة تستطيع رفع ٢٠٠ كجم، وكابل طوله ١٠٠ م، مركبان في المقدمة .ويمكن استخدام الرافعة لرفع الجرحى على حصيرة من القنَّب.

وتُستخدم أيضاً العربة LUAZ-967من قِبل القوات المحمولة الخفيفة، كربعة دعم خفيفة لنقل السلاح، وقد شوهدت وهي تحمل قاذف قنابل يدوية من نوع AGS-11، عدا الصاروخ المضاد للدبابات من نوع فاجوت 9K III، ومدفع عديم الارتداد من نوع B-10عيار ٨٢ مم.

وتستمد العربة قوتها من محرك يعمل بالبنزين لتقليل الجلبة الناتجة عن دوران المحرك، وذلك لإمكانية العمل في الخطوط الأمامية بأمان. وهي قادرة على حمل حمولة قصوى ٤٢٠ كجم، وقطر حمولة 300كجم.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة مستدقة، مع تدريع أمامي حسن الميل .ومركز السائق في منتصف العربة، والسقف أفقي، وزجاج أمامي قطعة واحدة.

جانبا البدن رأسيان، ومؤخرة البدن رأسية تميل إلى الداخل من أسفل، ونقالتان بارزتان على أجناب العربة قابلتان للطي، وباب خلفي بعرض العربة للتحميل.

عجلتا سير على كل جانب صغيرتان، ورافعة أمامية بين فوانيس الإضاءة.

.2بلد المنشأ :روسيا.

.3الاستخدام :عربة دعم خفيف لنقل السلاح المتنوع، وعربة إخلاء طبي في ميدان القتال.

4.المستخدمون :الجيش الروسي.

5.النماذج المنتجة

- عربة الدعم الميدان البرمائية .BSV
- عربة إخلاء طبي.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فرد واحد (سائق.( |
| ب .الحمولة: | 3 – 2أفراد بأسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 1350كجم. |
| د. الوزن فارغة: | 930كجم. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 3.682م |
| (2)العرض: | 1.74م. |
| (3)الارتفاع الإجمالي: | 1.625م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.285م. |
| (5)المسافة بين محوري العجل: | 1.8م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرقات: | 75كم/ ساعة. |
| (2)السرعة القصوى في الماء: | 6 – 5كم/ ساعة. |
| (3)المدى الأقصى: | 285كم. |
| (4)سعة الوقود: | 34لتراً. |
| (5)الميل الجانبي: | 58%. |
| (6)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم |
| (7)الحمولة القصوى: | 420كجم. |
| (8)الحمولة القصوى المقطورة: | 300كجم. |
| (9)زاوية الاقتراب: | 34درجة. |
| (10)زاوية الابتعاد: | 36درجة. |
| (11)شعاع الانعطاف: | 5.8م. |
| (12)القدرة النوعية: | 28حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·قاذف صاروخي موجه مضاد للدبابات، من نوع فاجوت 9K111.

·أو مدفع عديم الارتداد، من نوع B-10، عيار ٨٢ مم.

ب .التسليح الإضافي: قاذف قنابل يدوية، من نوع AGS-17.

ج. قيادة النيران: حسب التسليح.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: MeMZ-967A.

(2)نوع الوقود :بنزين.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 37 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 4300 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوي.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية، إضافة إلى سرعة للسير على أراضٍ وعرة.

(3)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي 4 x 4.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :قاذف قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :غير متوافر.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوفر أجهزة رؤية ليلية للسائق.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

ج .حمالتين لجريحين.

د .عبارتان لاجتياز الخنادق والعوائق الأخرى.

هـ .رافعة بحمولة 200كجم، في المقدمة.

و .كابل طوله ١٠٠ م.

ز .حصيرة لرفع الجرحى.

ح .إمكانية تركيب تجهيزة سلاح على البدن.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩٦.

.7المصنعون (Lutsk Motor Vehicle :روسيا.)

## العربة المدرعة الخفيفة Dragoon

صورة



العربة المدرعة الخفيفة Dragoon

الخلفية التاريخية

بنت شركة فيرن كوربوريشن Verne Corporation نموذجين أوليين، من سلسلة المركبات القتالية المدرعة Dragoon. وبعد إجراء التجارب الميدانية، أكملت الشركة صنع عدد صغير من المركبات لصالح الجيش الأمريكي والبحرية الأمريكية، عام ١٩٨٢.

وسرعان ما أثبتت هذه المركبة قدرات وإمكانيات كبيرة، ما دعا فرقة المشاة التاسعة، التابعة للجيش الأمريكي، إلى الحصول على نموذجين من هذه المركبات؛ نموذج خاص بالحرب الإلكترونية، ونموذج خاص بالترصد البصري .

وقد استخدمت البحرية الأمريكية هذه المركبات في حراسة مواقع تخزين الأسلحة النووية، نظراً لما تتصف به من مميزات رشحتها لهذه المهمة.

وعلى الرغم من تفوق هذه المركبة الأمريكية الشهيرة، فإن سعرها التجاري يُعد مناسب جداً. ويعزى ذلك إلى أن الشركة المصنعة راعت تخفيف تكاليف الإنتاج، وتكاليف خدمة ما بعد البيع؛ فاستخدمت في تصنيعها مكونات ناقلة الجند المدرعة الأمريكية M113A2 المجنزرة، ومكونات الشاحنة M809 سداسية الدفع، التي تزن خمسة أطنان.

وفي عام 1984، اندمجت شركتا Arrow Pointe وشركة Verne Corporation في مجموعة واحدة، ومنذ ذلك الحين أُدخل على المركبة العديد من التحسينات .وظهرت عدة نماذج أساسية، منها ناقلة جند مدرعة، ومركبة الأمن المدرعة Patraller، ومركبة قيادة مدرعة، وناقلة مورتر عيار ٨١ مم، وبرج مسلح بمدفع عيار ٩٠ مم، وبرج مسلح بقاذفة قنابل عيار ٤٠ مم/ مدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، ومركبة صيانة مدرعة، ومركبة للحرب الإلكترونية، ومركبة دعم لوجستي مدرعة، وناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات. كما أنتجت أخيراً النموذج دراجون ٢ Dragoon2، الذي يتضمن العديد من التحسينات؛ إضافة إلى النماذج الأساسية التي تعمل مركبات إسعاف، ومركبة اتصالات، ومركبة هندسية، ومركبة لقمع الشغب، ومركبة أمن.

وتتصف المركبة دراجون بالتصميم التقليدي، حيث يجلس السائق والقائد في المقدمة، والجنود في الخلف. وتوجد على سطح المركبة تشكيلة من محطات الأسلحة، وبرج آلي يتسع لشخصين مزود بمدفع من نـوع كينيرجا Kenerga عيار ٩٠ مم.

ودراجون عربة برمائية بالكامل، تُدفع في الماء بواسطة عجلاتها؛ وتشمل معداتها القياسية مرفاعاً مركباً في المقدمة، ومجموعة واسطة من المعدات الاختيارية الأخرى.

وقد اشترت مؤخراً شركة General Dynamics Santa Barbara Sistemas الأسبانية حق إنتاج هذه المركبة من شركة AV Technology، بولاية ميتشيجن الأمريكية.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

هذه المركبة شديدة الشبه في مظهرها، بالمركبة كاديلاك جايج طراز V/100، رباعية الدفع، باستثناء أن وحدة توليد القدرة في يسار المؤخرة لا في يمينها.

ومقدمة البدن مستدقة، وسطحها أفقي، وجانبا البدن فوق قوس العجلتين الخلفيتين، يميلان إلى الداخل، ومؤخرة البدن تميل إلى الخلف بزاوية تقارب 60 درجة.

ولها عجلتا سير كبيرتان في كل جانب، بينهما كوة من قسمين مشابهة للكوة التي في يسار المؤخرة، والسلاح مركب في وسط سطح المركبة.

2. بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

3. الاستخدام :عربة مدرعة خفيفة، وناقلة جند مدرعة، واستخدامات عسكرية وشرطية، واستخدامات أخرى متعددة.

4. المستخدمون :تخدم حالياً في الجيش الأمريكي والبحرية الأمريكية، والشرطة، وجيوش عدد من الدول، منها تايلاند، وتركيا، وفنزويلا، وإسبانيا، وكذلك عدد من الهيئات المدنية.

5. النماذج المنتجة

- عربة مدرعة خفيفة .AV
- ناقلة جند مدرعة خفيفة.
- مركبة الأمن المدرعة .Patraller
- مركبة قيادة مدرعة.
- ناقلة مورتر، عيار ٨١ مم.
- عربة قتال مسلحة بمدفع، عيار ٩٠ مم.
- عربة قتال مسلحة بقاذفة قنابل دخانية، عيار 40مم؛ ومدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·مركبة صيانة مدرعة.

·مركبة حرب إلكترونية مدرعة.

·مركبة دعم لوجستي مدرعة.

·ناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع Taw.

·مركبات إسعاف مدرعة.

·مركبة اتصالات.

·مركبة هندسة ميدانية مدرعة.

·مركبات للأمن وقمع الشغب.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 6 + 3جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 12.70طناً. |
| ج. الوزن الفارغ: | 11.204طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 5.89م |
| (2)العرض: | 2.49م |
| (3)الارتفاع | |
| )أ (الإجمالي: | 2.819م. |
| )ب) حتى سطح البدن: | 2.082م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | |
| )أ) أسفل البدن: | 0.685م |
| )ب) أسفل المحورين: | 0.381م |
| (5)المسافة بين المحورين: | 3.10م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 115.9كم/ ساعة |
| (2)السرعة القصوى في المياه: | 5.5كم/ ساعة |
| (3)المدى الأقصى على الطرقات: | 869كم. |
| (4)سعة الوقود: | 350لتر. |
| (5)عمق غوص الماء: | برمائية التصميم. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.609م. |

(7)اجتياز الخنادق: غير مصممة لذلك.
(8)الانحدار: 60%.
(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 23.62حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
·مدفع، عيار ٢٠ مم.
·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم، متحد المحور.

ب .التسليح التبادلي
·مورتر، عيار ٨١ مم.
·برج مسلح بمدفع، عيار ٩٠ مم.
·صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع .Taw

ج .التسليح الإضافي
·قاذفة قنابل دخانية، عيار ٤٠ مم.
·مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: Detroit 6V-53T.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)الشحن :توربيني.

(4)التبريد :بالسوائل.

(5)السعة :ست أسطوانات.

(6)القدرة 300 :حصان.

(7)عدد اللفات 2800 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)آلية الدفع :رباعية .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر )اختياري.(

هـ .متوافر نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإطفائها.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .مرفاع مركب في المقدمة.

د .قاذفات قنابل دخانية، عيار 40مم.

هـ .مجموعة واسعة من القدرات الاختيارية، حسب الاستخدام.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٢، وحتى الآن.

.7المصنعون) AV Technology :فنلندا.(

## العربة المدرعة الخفيفة IVECO LMV

صورة



العربة المدرعة الخفيفة IVECO

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للعربة الخفيفة متعددة المهام أفيكو IVECO، عام ٢٠٠١.

والعربة IVECO رباعية الدفع، صُممت بواسطة شركة IVECO Defence Vehicles Division، للوفاء بطلبات الحصول على مركبات رباعية الدفع ذات حمولة صافية محسنة، تتميز بالقدرة على أداء تشكيلة واسعة من المهام في ميدان القتال .

تقدم الجيش البريطاني بأول طلب لشراء ٤٠٠ مركبة، مع خيار شراء ٤٠٠ مركبة إضافية، لتلبية احتياجاته من عربات القيادة والارتباطات المستقبلية، على أن تُستكمل هذه المركبات في المملكة المتحدة بتجهيزها بسلاح فوقي AEI عيار ٧,٦٢ مم، ونظام BAE للتسديد الليلي /النهاري، ونظام Bauman للاتصالات.

وكان المتعاقد الرئيسي في المملكة المتحدة هو شركة BAE System Land Systems، التي كانت في السابق Alvis Vickers.

وأطلقت المملكة المتحدة على هذه العربات اسم: العربات الخفيفة المتعددة المهام.

وكان المتعاقد الثاني لشراء العربة IVECO هو الجيش الإيطالي، الذي طلب ٦٠ مركبة كدفعة أولى، من أجل إجراء المزيد من التجارب عليها. ومن المتوقع أن يصل حجم الطلب النهائي عليها إلى ١١٥٠ عربة، على فترة تمتد خمس سنوات.

ومن المتوقع كذلك، أن تتضمن النماذج المنتجة من هذه العربة الآتي: عربة قانصة للدبابات مسلحة بمقذوفات موجهة من نوع تاو Tow، وعربة للقوات الخاصة، وعربة إسعاف، وعربة شحن، وعربة قيادة وسيطرة، وعربة دفاع جوي

مدافع أو صواريخ. كما أنه من المتوقع أن تصمم تشكيلة واسعة من نماذجها، بعد نجاح تسويقها في الجيشين الإيطالي والبريطاني.

ولخفض تكاليف الإنتاج، تستخدم المركبة أجزاء تجارية قياسية متوافرة بكثرة عالمياً.

وقد وضع المحرك في المقدمة، ومقصورة الجنود في الوسط، وحيز صغير للحمولة في المؤخرة، يسع أربعة أفراد بأسلحتهم وعتادهم.

كما زُودِت النماذج كافة بأرضيات مدرعة، توفر حماية عالية من الألغام، مع إمكانية توفير طبقة دروع إضافية اختيارية في الأماكن المهمة.

ويمكن تركيب مرتكزات لمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم، وآخر عيار ١٢,٧ مم، على سقف المركبة.

وتتضمن المعدات الأساسية القياسية :مقوداً مؤازراً آلياً، ومسخناً إضافياً، وجهازاً لتكييف الهواء، ومرفاعاً في المقدمة، وزجاجاً أمامياً مجهزاً بوسيلة تسخين للعمل في المناطق الجليدية .

والمركبة متوافرة، أيضاً، بتصميمين للمسافة بين محوري العجلات، الأول ٣,٢ م وحمولة إضافية 2300كجم، والثاني ٣,٥ م وحمولة إضافية 2500كجم.

يمكن للمركبة الغوص تحت الماء حتى ١,٥ م، وذلك بعد تجهيز ميداني قصير.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة العربة شبه رأسية، مع أربع فتحات رأسية كبيرة للتهوية، ومصباحين أماميين على كل جانب من المقدمة .

والتدريع الأمامي مائل قليلاً وصولاً إلى الزجاج الأمامي للعربة المؤلف من جزءين، والذي يميل إلى الخلف قليلاً لتقليل مقاومة الهواء.

وسقف العربة أفقي، ويمتد حتى مؤخرة البدن الرأسية .وجانبا البدن رأسيان، مع بابين في كل جانب، كل منهما مزود بنافذة مستطيلة الشكل في الجزء العلوي، وحافة مشطوفة في القسم العلوي للبدن.

والعجلات عند الأطراف النهائية للهيكل، لذلك فهي مجهزة بمصدات مطاطية للأمان .والأقواس فوق العجلات بارزة إلى الخارج .ومرتكز للسلاح في الجزء الأمامي من السقف.

.2بلد المنشأ :إيطاليا.

.3الاستخدام :عربة مدرعة خفيفة متعددة المهام.

.4المستخدمون :الجيش الإيطالي والجيش الإسباني، وعدد من جيوش أخرى غير محددة.

.5النماذج المنتجة

·العربة الخفيفة المدرعة .LMV

- عربة قانصة للدبابات مسلحة بصواريخ من نوع Tow.
- عربة قوات خاصة.
- عربة إسعاف.
- عربة شحن.
- عربة قيادة وسيطرة.
- عربة دفاع جوي.

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فرد واحد. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | أربعة جنود، بكامل أسلحتهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 7أطنان. |
| د. الوزن فارغة: | 4.30طن. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.812م |
| (2)العرض: | 2.42م. |
| (3)الارتفاع: | 2.05م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.473م. |
| (5)المسافة بين محاور العجلات | |
| ·النموذج القصير:<br>·النموذج الطويل: | 3.2م.<br>3.5م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى على الطرق: | 130كم/ ساعة. |
| (2)المدى الأقصى: | 500كم. |
| (3)التحميل | |
| ·النموذج القصير:<br>·النموذج الطويل: | 2.30طن.<br>2.50طن. |
| (4)سعة الوقود: | غير معلومة. |
| (5)عمق غوص الماء (بعد التجهيز:( | 1.5م (متر ونصف.( |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.50م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | غير معدة لذلك. |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 26.4حصان /طن. |

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

(2)شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح الثانوي: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي

·مقذوفات موجهة مضادة للدبابات، من نوع Tow.

·أو أسلحة مضادة للطائرات )مدافع /صواريخ.(

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.IVECO :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نظام العمل :توربيني الشحن.

(4)عدد الأسطوانات :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 185 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات، اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الدفع.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :صفائحي.

(2)ثخانة التدريع :تدريع الأرضية قياسي، وتدريع ما تبقى من البدن اختياري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :طلاء جسم العربة لا يعكس الموجات الرادارية .

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

هـ .نظام اكتشاف الحرائق :متوافر نظام لاكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .مقود مؤازر آلي.

د .سخان إضافي.

هـ .جهاز تكييف هواء.

و .مرفاع، في المقدمة.

ز .زجاج أمامي مسخن.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٣.

.7المصنعون) IVECO :إيطاليا.(

## العربة المدرعة المحمولة جواً WIESEL 1

صورة



العربة المدرعة wiesel 1

الخلفية التاريخية

في أواخر عام ١٩٨٩، تسلمت الوحدات الألمانية المنقولة جواً والجيش الألماني، الدفعة الأولى من أصل ٣٤٥ مركبة؛ منها ٢١٠ مركبة مزودة بقاذف صواريخ من نوع تاو الموجهة المضادة للدبابات، و١٣٥ مركبة مزودة بمدفع عيار ٢٠ مم.

والمركبة فيزل ١ Wiesel 1، التي يُطلق عليها الجيش الألماني TOW A1، مزودة بقاذف الصواريخ TOW، وهو من إنتاج شركة Raytheon Systems Company، وهو مُركب في المؤخرة، ويمكنه الدوران يمنة ويسرة بزاوية مقدارها ٤٥ درجة .والمركبة مزودة بسبعة من هذه الصواريخ .

أما النموذج الآخر، الذي اختاره الجيش الألماني، فهو MK20 A1، ويعمل بطاقم مؤلف من شخصين، وهو مزود بالبرج KUKAومُسلح بمدفع من نوع MKRH 202 عيار ٢٠ مم، يمكنه الدوران يمنة ويسرة بزاوية مقدارها 110درجة. وهذه المركبة مزودة بـ١٦٠ صلية من الذخيرة الجاهزة للاستخدام.

وقد أُعيد تشكيل ١٦ مركبة مزودة بصواريخ TOW، لتصبح مركبات استطلاع Wiessel 1 مزودة بنظام الرؤية AOZ.

كما جهزت بعض المركبات المسلحة بمدفع عيار ٢٠ مم، بنظام جديد للرؤية الليلية /النهارية.

أدت عمليات التطوير المتزايدة، من جانب شركة Raytheon Systems Company، إلى مشروع خاص لإنتاج مركبة جديدة تُسمى :مركبة القاعدة الموسعة، وهي تختلف مع المركبة فيزل١ من حيث التصميم؛ ولكنها تتفق معها تماماً من حيث المهام وإمكانية العمل بكفاءة، مع قوات الإبرار الجوي.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي حسن الميل، ومقدمة المحرك في اليسار، ويجلس السائق في اليمين، وقاذف الصواريخ TOWالموجهة المضادة للدبابات مركب على ركيزة فوق السطح الأفقي المكشوف، عند مؤخر المركبة.

وجانبا الهيكل يميلان إلى الداخل وصولاً إلى حاشية الجنزير. ولها فتحات تهوية في الجانب الأيسر، وفتحات تهوية أفقية، وأنبوب العادم في المؤخرة مع غطاء سلكي .وصندوق عدة وحيز أدوات حفر في الجانب الأيمن للبدن فوق الجنزير.

ولآلية التعليق ثلاث عجلات سير، وعجلة وسيطة كبيرة في المؤخرة تصل إلى الأرض، وعجلة دفع مسننة في المقدمة .وبكرة اتزان وإرجاع الجنزير واحدة، فوق عجلتي السير الأولى والثانية.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :عربة مدرعة محمولة جواً، وقاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات، وعربة قتال مزودة بمدفع عيار 20مم.

.4المستخدمون :قوات الإبرار الجوي بالجيش الألماني، والقوات التابعة للأمم المتحدة المتعددة الجنسيات.

.5النماذج المنتجة

- عربة مدرعة محمولة جواً .Wiesel 1
- قاذف صاروخي .TOW A1
- عربة قتال .MK20 A1

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 2.8طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 3.31م |
| (2)العرض: | 1.82م |
| (3)الارتفاع | |
| )أ (الارتفاع الإجمالي: | 1.897م. |
| )ب (الارتفاع حتى سطح البدن: | 1.352م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.302م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 75كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 300كم. |
| (3)سعة الوقود: | 80لتراً. |

(4)اجتياز العوائق الرأسية: 0.40م.
(5)اجتياز الخنادق: 1.2م.
(6)الانحدار: 60%.
(7)الميل الجانبي: 30%.
(8)القدرة النوعية: 30.7حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي:

·قاذف صواريخ من نوع تاو TOW، موجهة، مضاد للدبابات.

·أو مدفع من نوع MK20 A1، عيار ٢٠ مم، يمكنه الدوران يمنة ويسرة بزاوية ٤٥ درجة.

·أو مدفع من نوع RH 202، عيار ٢٠ مم، يمكنه الدوران يمنة ويسرة بزاوية ١١٠ درجة.

ب .الذخيرة

(1)سبع صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

(2)1250 طلقة، عيار ٢٠ مم.

ج. قيادة النيران

·أجهزة رؤية ليلية /نهارية.

·أو نظام رؤية من نوع AOZ.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :فولكس واجن، توربيني VW.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :خمس أسطوانات.

(5)القدرة 68 :حصاناً.

(6)عدد اللفات 4500 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)نظام التعليق :يايات طبقية وممتصات صدمة.

(4)عدد عجلات السير :ثلاث في كل جانب.

(5)عدد عجلات الجر :واحدة مسننة في كل جانب.

(6)عدد عجلات الشد :واحدة كبيرة في الخلف.

(7)عدد الدحاريج :واحدة في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .نظام رؤية ليلية :اختيارية.

د .تدريع إضافي في الأماكن المهمة.

هـ .جهاز اكتشاف وإطفاء الحرائق آلياً.

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .برج من نوع KUKA.

ج .نظام رؤية، من نوع AOZ.

د .معدات مساعدة للحفر.

هـ .غطاء سلكي لأنبوب العادم.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٩، وحتى الآن.

.7المصنعون) Rheimmetall Landsystems: ألمانيا.(

## العربة المدرعة المحمولة جواً WIESEL 2

صورة



مركبة القيادة المدرعة Wiecel2

الخلفية التاريخية

اكتمل بناء أولى النماذج الأولية لناقلة الجنود المدرعة فيزل 2المحمولة جواً، في الأساس، كمشروع خاص من قِبل شركة Rheinmetall Land Systems، في منتصف عام ١٩٩٤.

وقد اختير الهيكل الأساسي للمركبة Wiesel 2، كمنصة إطلاق للصواريخ المضادة للطائرات قصيرة المدى أطلس ATLAS، التي تنتجها شركة Rheinmetall Defence Electronics، لصالح الجيش الألماني، الذي يستخدم ٥٠ مركبة منها كمنصة إطلاق، وعشر مركبات لقادة الفصائل، وسبع مركبات لقادة فصائل المدفعية. وقد سُلمت أولى المركبات، في العام ٢٠٠١ .

وكانت تلك النماذج هي الأولى للمركبة فيزل 2، التي دخلت الخدمة في الجيش الألماني، وهي مسلحة، عادة، بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم لحماية المركبة، وبمنصة لأربع قذائف قنابل دخانية عيار ٧٦ مم، تعمل كهربائياً فوق القسم السفلي من مقدمة البدن، وهي تطلق قنابلها إلى الأمام .كما أن منصة السلاح مزودة ببرج التحكم فيه من بعد، وهو مزود بأربعة صواريخ سطح/ جو من نوع ستينجر، في وضع جاهز للإطلاق.

ومنصة مركبة قيادة الفصائل مزودة بالنظام الراداري HARD. ومركبة قيادة فصيلة المدفعية مزودة بالكثير من معدات الاتصال ووسائل إدارة النيران، التي تساعدها في أداء مهامها بكفاءة.

وتُعد هذه المركبة من أحدث ما صممته شركة Rheinmentall الألمانية، لتحل محل المركبة Wiesel 1، والتي تشبهها إلى حد ما؛ فالمحرك في يسار المقدمة، والقائد في يمينها، ومقصورة الجنود في المؤخرة.

ويختلف ترتيب الكوات في السقف باختلاف المهمة، وفي حال استخدام المركبة لنقل الجنود، تُجهز بقبة على السطح مسلحة بمدفع رشاش عيار ٧,٦٢ مم.

ويدخل الجنود العربة ويترجلون منها عبر بابين في المؤخرة .ويمكن نقل المركبة جواً بواسطة الطائرة العمودية CH-53G، كما هو الحال في الجيش الألماني.

أُنتج من هذه المركبة، Wesel 2، نماذج عدة، غير النموذج الأساسي، مثل :مركبة الإسعاف التي تستخدم هيكلاً شبيهاً بهيكل مركبة القيادة، وتختلف من الداخل من حيث المعدات والنقالات .وكذلك مركبة الذخائر المخصصة لنقل الصواريخ والذخائر، وهي ما تزال نموذجاً أولياً لم تدخل مرحلة الإنتاج الفعلي بعد، مثلها مثل مركبة الاستطلاع والهندسة، ومركبة رصد واستطلاع مدرعة محمولة جواً، وناقلة المورتر المزودة بهاون عيار ١٢٠ مم، وقاذفة الصواريخ المضادة للطائرات.

وقد دخلت مرحلة الإنتاج الفعلي مركبة تستخدم هيكلاً شبيهاً بهيكل مركبة القيادة، يُطلق عليها :مركبة القيادة والتحكم. وما تزال في طور التصميم مركبة روبوتية، يُطلق عليها سيرانو Syrano، وسوف تُنتج لصالح البرنامج الفرنسي.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي حسن الميل. وكوة السائق إلى اليمين، وبها فتحات لتهوية المحرك إلى اليسار، وقبة القائد مزودة بالمدفع الرشاش في الجانب الأيمن. كما توجد قبة دائرية ثانية خلف قبة القائد.

وجانبا البدن رأسيان، وهناك فراغ كبير بين آلية التعليق والقسم العلوي من البدن، الذي يحتوي على صندوق للتخزين.

ومؤخرة البدن رأسية وبارزة، ويلج الجنود إلى المركبة ويترجلون منها عبر بابين بعرض المركبة في مؤخرة البدن.

ولآلية التعليق على كل جانب أربع عجلات سير صغيرة، وعجلة سير كبيرة في المؤخرة، تعمل في الوقت نفسه كعجلة شد الجنزير وعجلة وسيطة .وعجلة الدفع في المقدمة مسننة بما يتناسب مع فتحات الجنزير .وتوجد بكرتان لحفظ اتزان الجنزير لأعلى.

.2بلد المنشأ :ألمانيا.

.3الاستخدام :عربة مدرعة محمولة جواً، متعددة الأغراض.

.4المستخدمون :الجيش الألماني والفرنسي.

.5النماذج المنتجة

·ناقلة جند مدرعة.

·مركبة مدرعة محمولة جواً.

·مركبة إسعاف.

·مركبة ذخائر.

·مركبة قيادة مزودة بالنظام الراداري HARD.

·مركبة القيادة والتحكم.

·ناقلة هاون عيار ١٢٠ مم .

·مركبة استطلاع هندسية ARGUS.

·منصة صواريخ مضادة للطائرات قصيرة المدى من نوع ATLAS.

·مركبة روبوتية Syrano.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان اثنان. |
| ب .الحمولة من الأفراد: | 5أفراد. |
| ج. الوزن القتالي: | 4.10طن. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 4.20م |
| (2)العرض: | 1.852م |
| (3)الارتفاع | |
| )أ) العربة المدرعة: | 1.7م. |
| )ب) مركبة القيادة /الإسعاف: | 2.11م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.30م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 70كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 550كم. |
| (3)سعة الوقود: | 80لتراً. |
| (4)عمق غوص الماء: | 0.50م (نصف متر.( |
| (5)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.40م. |
| (6)اجتياز الخنادق: | 1.5م. |
| (7)الانحدار: | 60%. |
| (8)الميل الجانبي: | 40%. |
| (9)القدرة النوعية: | 26.46حصان /طن. |

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو منصة صواريخ مضادة للطائرات، من نوع أطلس .ATLAS

·أو مدفع هاون عيار ١٢٠ مم.

ب .الذخيرة (حسب التسليح(

3200 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

·أو أربعة صواريخ مضادة للطائرات، من نوع ATLAS

·أو ٢٠ طلقة هاون، عيار ١٢٠ مم.

ج .التسليح الإضافي: أربع قاذفات قنابل دخانية، عيار ٧٦ مم.

د. قيادة النيران

·النظام الراداري .HARD

·أو نظام رؤية، من نوع .AOZ

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :أودي .Audi TDI

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)السعة :أربع أسطوانات.

(5)القدرة 109 :أحصنة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد عجلات السير :أربع عجلات صغيرة، وواحدة كبيرة.

(4)عدد الدحاريج :اثنتان، على كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

ج .منصة قاذفات قنابل دخانية :أربع قاذفات عيار ٧٦ مم.

د .نظام الحماية من أسلحة الدمار الشامل :نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية )اختياري.(

هـ .أجهزة رؤية ليلية) :اختياري.(

و .جهاز اكتشاف وإطفاء الحرائق آلياً.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .معدات اتصال.

ج .معدات رصد واستطلاع.

د .نظام راداري.

هـ .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

و .منصات أسلحة متعددة.

ز .أدوات ومعدات حفر.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠١.

.7المصنعون) Rheimmetall Landsystems :ألمانيا.(

## عربة قتال المشاة الآلية Type-89

صورة



عربة قتال المشاة الآلية Type 89

الخلفية التاريخية

اكتمل إنتاج الدفعة الأولى من مركبة المشاة القتالية الآلية هذه، عام ١٩٨١. وكان قد أُطلق عليها اسم Type-89، بعد الانتهاء من عمليات الاختبار الفنية والميدانية، التي أُجريت بواسطة الجيش الياباني، بوصفه صاحب المشروع، والمتعهد الرئيسي، وهو شركة ميتسوبيشي للصناعات الثقيلة Mitsubishi Heavy Industries، والمتعهد الثانوي شركة كوماتسو .Komatsu

وتصميم المركبة تقليدي، بحيث يجلس السائق في يمين المقدمة، ووحدة توليد القدرة في يساره. ويتسع البرج الآلي للتشغيل لشخصين في الوسط .ومقصورة الجنود مزودة ببابين للدخول والترجل .ولها في المؤخرة كوات في السقف وفتحات لإطلاق النار من داخل المركبة .

ومن المقرر إنتاج نماذج أخرى لمركبة المشاة القتالية الآلية T-89، بعد إثبات كفاءتها وقدرتها في الاستخدام، ويمكن تجهيزها بمعدات لإزالة الألغام عند مقدمة البدن؛ لذلك فهي تحمل تدريعاً مضاعفاً في هذه المنطقة.

إن القائد الذي يجلس في الجانب الأيمن من البرج، والرامي في يساره، كلاهما يستخدم كوة في السقف من قطعة واحدة، وبيريسكوبات للمراقبة، وجهاز تسديد لتصويب المدفع الرئيسي.

ويشمل التسليح الرئيسي مدفعاً عيار ٣٥ مم، من نوع Oevlikon Contraves DKE، ومدفعاً رشاشاً متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم، وقاذفتي صواريخ مضادة للدبابات موجهة لاسلكياً متوسطة المدى، من نوع Jyu-MAT على جانبي البرج .وبعد إطلاق الصواريخ يُعاد تعمير القاذفتين بطريقة يدوية.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

لها تدريع أمامي حسن الميل، وكوة السائق في يمين المقدمة، والبرج في الوسط، ومقصورة الجنود في المؤخرة، وهي مزودة بكوة سقفية من قسمين يفتحان إلى اليسار وإلى اليمين، إضافة إلى ثلاث فتحات لإطلاق النار على كل جانب.

وللبرج جوانب رأسية، وقاذفتا صواريخ موجهة مضادة للدبابات مركبة خارجياً على جانبيه، والمدفع الرئيسي في القسم الأمامي للبرج، وجهاز تسديد ليلي في اليمين.

ولآلية التعليق ست عجلات تحميل على كل جانب، وعجلة تشغيل مسننة في المقدمة، وعجلة شد في المؤخرة، وثلاث دحاريج لاتزان الجنزير.

القسم العلوي لآلية التعليق مغطى بحاشية معدنية غير مموجة.

.2بلد المنشأ :اليابان.

.3الاستخدام :عربة قتال المشاة الآلية.

.4المستخدمون :الجيش الياباني.

.5النماذج المنتجة

- عربة قتال المشاة الآلية .T-89
- عربة إزالة الألغام.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

أ. الطاقم: ثلاثة أفراد (سائق، وقائد، ومدفعي.(
ب .الحمولة من الأفراد: سبعة جنود، بكامل أسلحتهم.
ج. الوزن القتالي: 27طناً.
د .الأبعاد
(1)الطول: 6.7م
(2)العرض: 3.2م.
(3)الارتفاع: 2.5م.
(4)الخلوص من الأرض: 0.45م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى إلى الأمام: 70كم/ ساعة.
(2)السرعة القصوى إلى الخلف: 42كم/ ساعة.
(3)المدى الأقصى: 400كم.
(4)سعة الوقود: غير معلومة.
(5)عمق غوص الماء: 1م (متر واحد.(

(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.8م.
(7)اجتياز الخنادق: 2.4م.
(8)الانحدار: 60%.
(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 22.22حصان /طن.
(11)الضغط النوعي: 0.73كجم /سم.$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·مدفع، عيار ٣٥ مم.

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم (متحد المحور.(

ب .التسليح الإضافي

·قاذفتا صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب .

ج .الذخيرة )تقديرية(

1000 ·طلقة، عيار ٣٥ مم.

2000 ·طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

·ست صواريخ، من نوع MAT.

د. إدارة النيران

·بيريسكوبات للمراقبة.

·جهاز تسديد للمدفع الرئيسي.

·آلة تقدير المسافة.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Type 6 YS 31 WA :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :هواء.

(4)عدد الأسطوانات :ست أسطوانات.

(5)القدرة 600 :حصان.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، واثنتان خلفية.

(3)عدد العجلات :ست عجلات، في كل جانب.

(4)عدد الدحاريج :ثلاث في كل جانب.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)ست قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية (للقائد والسائق.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .تدريع إضافي للأماكن المهمة.

ج .معدات إزالة الألغام، عند المقدمة.

د .جهاز اكتشاف الحريق وإخماده آلياً.

هـ .معدات حفر للمساعدة في التجهيز الهندسي.

و .بيريسكوبات مراقبة وأجهزة تسديد.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٩١.

.7المصنعون) Mitsubishi :اليابان.(

## عربة قتال المشاة الرئيسية VBCI

صورة



مركبة المشاة القتالية VBCI

الخلفية التاريخية

في عام ٢٠٠٨، أنتجت شركة GIAT Industries بمدينة روان الفرنسية، عربة قتال المشاة VBCI المدرعة ثُمانية الدفع، بغرض استبدال مركبة المشاة القتالية AMX-10P المجنزرة بالكامل، التي يستخدمها الجيش الفرنسي .

وبلغ مجمل ما طلبه الجيش الفرنسي منها 550 مركبة مشاة قتالية، و ١٥٠ مركبة قيادة .وهذه المركبة مزودة بقبة مع مدفع رشاش عيار ١٢,٧ مم، والكثير من أجهزة الاتصالات التي تناسب دورها المتخصص في القيادة والسيطرة.

أنتجت شركة جيات خمسة نماذج أولية، أربعة منها في شكل مركبة قتالية، ونموذج واحد في شكل مركبة قيادة. وبعد نجاحها في الاختبارات الفنية والميدانية، التي أُجريت من قِبل الجيش الفرنسي، بدأ الإنتاج الفعلي وسُلمت الدفعة الأولى منها خلال أعوام ٢٠٠٨ و٢٠٠٩، ومن المتوقع أن يصل حجم الإنتاج في كل عام ١٠٠ وحدة في السنة.

وتعمل شركة GIAT على إنتاج عدة نماذج من هذه المركبة، غير مركبة القتال للمشاة، ومركبة القيادة؛ لذلك فالنماذج الأولية التي من المقرر إنتاجها تشمل مركبة الهندسة، وناقلة الهاون، وناقلة الصواريخ المضادة للدبابات، والنموذج المسلح بمدفع ذي تجويف أملس عيار ١٢٠ مم، يُلقم بطريقة آلية.

وبدن هذه المركبة مصنوع من سبيكة من الألومنيوم إضافة إلى التيتانيوم .ومن خواص هذه السبيكة قوة الصلابة وخفة الوزن، ومع ذلك فإن وزن المركبة فارغة يصل إلى 18 طناً، إلا أنها قادرة على السير بسرعة قصوى ١٠٠ كم/ ساعة، بفضل محركها العملاق من نوع Renault ذي القدرة ٥٠٠ حصان.

كما أن مادة التيتانيوم، التي أُضيفت كطبقة درعية إضافية، وفرت للمركبة مستوى أعلى من الحماية.

والمركبة مزودة ببطانة معدنية، وأرضيتها مصممة بدروع لتقدم مستوى عالٍ من الحماية، من الألغام المضادة للدبابات.

ويجلس السائق في يسار المقدمة، ووحدة توليد القدرة عن يمينه. ويجلس القائد خلف السائق، ويترجل، عادة، مع الطاقم المكون من ٩ أفراد، وهو الذي يتولى التحكم ببرج من نوع دراجار Gragar، وتصويب الأسلحة، وإطلاق النار منها.

وبرج دراجار Dragarهو جيل جديد من الأبراج الحديثة، مزود بمدفع من نوع M811مثبت، ثنائي التلقيم، عيار ٢٥ مم، وإلى يمينه مدفع رشاش عيار 7.622مم متحد المحور معه، وهو مزود، أيضاً، بقاذفة قنابل وأجهزة تسديد ليلية /نهارية.

وتتضمن المعدات القياسية مقوداً مؤازراً آلياً للعجلات الأمامية الأربع، التي تتحرك معاً، ونظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات بالتحكم من السائق، طبقاً لطبيعة أرض العمليات .كما تتضمن نظاماً لكشف الحرائق أو الانفجارات، وإخمادها، ونظام معلومات للعمليات القتالية، وطقم أدوات دفاعية.

وتستوعب كابينة الطاقم حمولات تصل إلى عشرة أطنان، كما يمكن تجهيزها كناقلة جند مدرعة، بحيث يجلس أربعة جنود في كل جانب للبدن على مقاعد فردية، ويمكنهم ولوج المركبة والترجل منها عبر منحدر كبير في مؤخر البدن، يكون تشغيله بطريقة آلية.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

تدريع أمامي ملحوم مائل مستدق، وكوة السائق في اليسار، والسطح أفقي يمتد حتى المؤخرة، ومؤخرة البدن رأسية ولكنها تميل إلى الداخل قليلاً، وهي مزودة بمنحدر كبير يُشغل آلياً.

ويجلس القائد خلف السائق، ويقع البرج في الجزء الأمامي لسطح البدن، أقرب إلى جهة اليمين. ومقدمة البرج مستدقة، مع مدفع رشاش مركب بشكل متمحور على الجانب الأيمن، من السلاح الرئيسي للبرج.

ولها أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، والقسم العلوي من جانبي البدن يميل إلى الداخل قليلاً.

.2بلد المنشأ :فرنسا.

.3الاستخدام :عربة قتال رئيسية للمشاة، واستخدامات أخرى متعددة.

.4المستخدمون :الجيش الفرنسي.

.5النماذج المنتجة

·عربة المشاة القتالية .VBCI

·مركبة قيادة وسيطرة.

·مركبة هندسة ميدان.

·ناقلة مدفع مورتر )هاون.(

·ناقلة صواريخ موجهة مضادة للدبابات.

·ناقلة مدفع أملس، عيار ١٢٠ مم، آلي.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | فردان )سائق + قائد.( |
| ب .الحمولة مع الأفراد: | تسعة جنود، بأسلحتهم وعتادهم. |
| ج. الوزن القتالي: | 28طناً. |
| د. الوزن الفارغ: | 18طناً. |
| هـ .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.80م |
| (2)العرض: | 2.98م |
| (3)الارتفاع: | 2.26م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.50م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 100كم/ ساعة |
| (2)المدى الأقصى: | 750كم. |
| (3)سعة الوقود: | غير معلوم. |
| (4)عمق غوص الماء من دون تجهيز: | 1.2م. |
| (5)عمق غوص الماء مع التجهيز: | 1.5م. |
| (6)اجتياز العوائق الرأسية: | 0.70م. |
| (7)اجتياز الخنادق: | 2م )متران.( |
| (8)الانحدار: | 60%. |
| (9)الميل الجانبي: | 30%. |
| (10)القدرة النوعية: | 19.64حصان /طن. |
| (11)الحمولة القصوى: | 10أطنان. |

2.قوة النيران

| | |
|---|---|
| أ .التسليح الرئيسي: | |
| (1)النوع والعيار: | مدفع رشاش، من نوع M811، عيار ٢٥ مم. |
| (2)نوع الماسورة: | محلزنة. |
| (3)نوع التلقيم: | ثنائي التلقيم. |
| ب .التسليح الثانوي: | مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم. |
| ج .الذخيرة: | |

720 (1)طلقة، عيار ٢٥ مم.

2000 (2)طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

د .التسليح الإضافي: قاذفة قنابل دخانية.

هـ .التسليح التبادلي

مدفع أملس، عيار ١٢٠ مم، آلي التلقيم.

أو مدفع هاون، عيار ٨٠ مم.

و. قيادة النيران )طبقاً للتسليح:( نظام معلومات للعمليات القتالية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :رينو .Renault

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)السعة :ثمانية صمامات.

(4)القدرة 550 :حصاناً.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :ثمانية .8 x 8

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :ألومنيوم + تيتانيوم.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك.

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية، على جانبي المركبة.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية، والبيولوجية، والكيماوية..

د .نظام رؤية ليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للقائد والسائق..

هـ .متوفر نظام اكتشاف الحرائق آلياً وإخمادها.

و .متوافر طبقة درعية إضافية في الأماكن المهمة، وبطانة معدنية لأرضية المركبة، لحمايتها من الألغام المضادة للدبابات.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .مقود مؤزر آلي للعجلات الأمامية الأربع.

ب .نظام مركزي لمعايرة ضغط الإطارات.

ج .طقم أدوات دفاعية.

د .نظام معلومات للعمليات.

هـ .نظام كشف حرائق.

و .خزانات وقود إضافية.

.6بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٨.

.7المصنعون) GIAT Industries :فرنسا.(

## عربة قتال المشاة المدرعة الرئيسية Patria

صورة



العربة المدرعة القابلة للتعديل Patria

صورة



مركبة مدرعة Patria، مجهزة بمدفع عيار ٣٠ مم

الخلفية التاريخية

عبر تعاون وثيق بين قوات الدفاع الفرنسية وشركة Patria Vehiclesالفنلندية، اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للعربة المدرعة القابلة للتعديل باتريا Patriaثمانية الدفع، عام ٢٠٠١ .وتبع ذلك بناء عدة مركبات تجريبية.

وفي عام 2002، تقدمت وزارة الدفاع الفنلندية بطلب شراء نموذجين، أحدهما مجهز بمدفع رشاش عيار 12.7مم يكون التحكم فيه عن بعد، والآخر مجهز ببرج يتسع لشخصين، ومزود بمدفع عيار ٣٠ مم .

وفي وقت لاحق من عام ٢٠٠٢، اختارت بولندا، أيضاً، المركبة المدرعة القابلة للتعديل، وطلبت شراء ٦٩٠ عربة، منها ٦٥٨ ثمانية الدفع، و٣٢ عربة سداسية الدفع، وتم الاتفاق على استلام الأربعين مركبة الأولى من فنلندا، فيما يُصنع الجزء المتبقي في فرع الشركة في بولندا.

ويرجع نجاح هذه المركبة إلى اعتماد الشركة المنتجة على خبرتها في تصميم وتطوير وإنتاج سلسلة ناقلات الجند المدرعة XA-180، سداسية الدفع ونماذجها المتعددة، التي لاقت رواجاً كبيراً في جيوش دول متعددة، وأثبتت نجاحاً كبيراً.

طلبت بولندا الحصول على سبعة نماذج للمركبة المدرعة القابلة للتعديل، بما في ذلك عدد ٣١٣ مركبة مجهزة ببرج من نوع HITFIST 300 الجديد، من إنتاج أوتو ميلارا، مزود بمدفع من نوع MK44عيار ٣٠ و٤٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم.

كما طلبت وزارة الدفاع الفنلندية ٢٤ مركبة مجهزة بنظام أموس Amos، وهو نظام مورتر متطور ثنائي عيار ١٢٠ مم، في خيار إضافة ١٠٠ وحدة أخرى في تشكيل مركبات المشاة القتالية.

ويجلس السائق في يسار المقدمة، بينما يجلس أحد أفراد الطاقم خلفه، وتكون وحدة توليد القدرة عن يمينه، وتُخصص المساحة المتبقية في الخلف لمقصورة الجنود المزودة بكوات في السقف .ويركب الجنود ويترجلون عنها من خلال باب كبير، يعمل آلياً في مؤخر البدن.

ويُطلق على النماذج الثلاثة للمركبة :المركبة الأساسية، ومنصة النظام، والناقلة القابلة للتعديل .وتتضمن النماذج الأساسية :مركبة مشاة قتالية، وناقلة جند مدرعة، وعربة قيادة، وعدة عربة إسعاف.

وتتضمن نماذج منصة النظام: عربة قيادة، وعربة اتصالات، ونموذجاً بهوائي صاري، وعربة إسعاف كبيرة، وعربة إصلاح. وتتضمن الناقلة القابلة للتعديل: ناقلة مستوعب، وناقلة صواريخ قابلة للتعديل.

وإضافة إلى نظام الحماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية، تتضمن المعدات القياسية مرفاعاً، ومقوداً مؤازراً آلياً لعجلات السير الأمامية الأربع، ونظاماً مركزياً لمعايرة الضغط في الإطارات، يسمح للسائق بتعديل الضغط في الإطارات بما يتلاءم مع طبيعة الأرض التي يسير عليها. وعند تجهيز المركبة بأسلحة خفيفة، يمكن أن تصبح برمائية. وإلى جانب النماذج السابقة، فإنه يمكن تكييف المركبة المدرعة القابلة للتعديل، بحيث تؤدي تشكيلة واسعة من الأدوار والمهمات. كما يمكن تجهيزها بتشكيلة واسعة من محطات أسلحة، يمكن أن يصل عيارها إلى ١٠٥ مم.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدم البدن يميل قليلاً إلى الوراء حتى موضع عجلة السير الأولى، وبعد ذلك يُصبح السطح أفقياً وصولاً إلى المؤخرة . ومؤخرة البدن تميل إلى الداخل قليلاً، مع باب خلفي كبير.

ولها أربع عجلات سير كبيرة في كل جانب، مع مسافة أكبر قليلاً بين عجلات السير الثانية والثالثة.

.2بلد المنشأ :فنلندا.

.3الاستخدام :عربة مدرعة قابلة للتعديل.

.4المستخدمون :قوات الدفاع الفرنسية، وجيوش كل من بولندا وفنلندا.

.5النماذج المنتجة

·مركبة مشاة قتالية.

·ناقلة جند مدرعة.

·عربة قيادة مدرعة.

·عربة إسعاف.

·مركبة اتصالات.

·مركبة صاري بهوائي.

·مركبة إصلاح.

·ناقلة حمولات.

·ناقلة صواريخ قابلة للتعديل.

المواصفات العامة والفنية

.1المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 8 + 3جنود. |
| ب. الوزن القتالي: | 28طناً. |
| ج. الوزن الفارغ: | 16طناً. |
| د .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 7.7م |
| (2)العرض: | 2.8م |
| (3)الارتفاع: | 2.3م. |
| (4)الخلوص من الأرض: | 0.45م. |
| هـ .القدرات والإمكانيات | |
| (1)السرعة القصوى: | 100كم/ ساعة |

(2)المدى الأقصى: 800كم.
(3)سعة الوقود: غير معلوم.
(4)عمق غوص الماء: 1.5م.
(5)اجتياز العوائق الرأسية: 0.7م.
(6)اجتياز الخنادق: 2م.
(7)الانحدار: 60%.
(8)الميل الجانبي: 30%.
(9)القدرة النوعية: 19.14حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.
ب .التسليح التبادلي

- مدفع عيار ٣٠ مم.
- أو مدفع عيار ٣٠/ ٤٠ مم.
- ومدفع رشاش متحد المحور، عيار ٧,٦٢ مم.
- أو نظام مورتر ثنائي، عيار ١٢٠ مم.

ج .التسليح الإضافي: قاذفات قنابل دخانية.
د .الذخيرة

- 1000 طلقة، عيار ١٢,٧ مم.
- أو حسب التسليح

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك: Scamia DC 12.
(2)نوع الوقود :ديزل.
(3)الشحن :توربيني.
(4)السعة 16 :أسطوانة.
(5)القدرة 335 :حصاناً.
(6)عدد اللفات 536 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية /يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :أربع عجلات، في كل جانب.

(4)آلية الدفع :ثمانية.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

4.القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تهجيزة تُنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

(2)قاذفات قنابل دخانية.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيماوية.

د .أجهزة رؤيا ليلية :متوافر أجهزة رؤيا ليلية للسائق والقائد.

5.التجهيزات الإضافية

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

ج .مرفاع في الأمام.

د .مقود مؤازر آلي.

هـ .نظام مركزي لمعايرة الضغط داخل الإطارات.

6.بدء الإنتاج :عام ٢٠٠٢.

7.المصنعون) Patria Vehicles :فنلندا(

## عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات Jaguar 1SP/2

صورة



عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات Jaguar 1SP

الخلفية التاريخية

في الفترة الممتدة بين عامي ١٩٧٨ و١٩٨٣، أُعيد تصميم وتطوير عربة القتال المدرعة المضادة للدبابات Jaguar 1SP، وأُنتج منها ٣١٦ مركبة من أصل ٣٧٠.

ويرجع تاريخ النموذج الأساسي لهذه المركبة، للعام ١٩٦٨، الذي أنهت فيه شركة Hanomag إنتاج ٣٧٠ مركبة، وشركة Henschel إنتاج ١٨٥ مركبة، من النموذج Jagdpanzer Rahetes، الذي يحمل المدفع ذاتي الحركة المضاد للدبابات Jagdpeuzes (JPZ45) Kanone عيار ٩٠ مم، وكانت الشركتان قد صممته في وقت سابق .

ولم يعد النموذج المزود بالمدفع عيار 90مم في الخدمة، في الجيشين البلجيكي والألماني.

والنموذج الجديد Jaguar 1SP، من إنتاج شركة Thyssen Henschel، وقد أصبحت الآن شركة Rheinmetall Landsysteme Gmbll، وقد عاونتها شركة Euromissile بتوفير نظام الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات من نوع Hot، الأكثر تطوراً وفعالية، ويصل مداه الأقصى إلى ٤٠٠٠ م .وقد حل هذا النظام محل قاذف الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات من نوع SS-11، الذي كان يُسلح به النموذج الأساسي Jagdpanzes Raketes.

واستمراراً لأعمال التطوير للنموذج الجديد، أُضيفت طبقة خارجية من الدروع المنفعلة إلى التدريع الأمامي ولجانبي المقصورة القتالية، لتوفير المزيد من الحماية من هجمات الصواريخ المضادة للدبابات، وشظايا الدانات شديدة الانفجار .وأُطلق على هذه المركبات اسم Jaguar 1.

وقد أُنتج من هذه العربة عدة نماذج؛ النموذج الأول منها مزود ببرج من نوع Compact، وأربعة صواريخ موجهة مضادة للدبابات من نوع Hot، في وضع جاهز للإطلاق.

أما النموذج الثاني Jaguar 2، فهو في الأصل النموذج Jagdpenzer Kanone، بعد نزع المدفع عيار ٩٠ مم منه، وتركيب طبقة دروع إضافية منفعلة، وقاذف الصواريخ الموجه تاو Tow المضادة للدبابات.

وفي وقت لاحق أيضاً، حولت ١٦٢ مركبة من النموذج الأول إلى النموذج الثاني Jaguar 2، بعد أن أصبح المنتج الرئيسي Rheinmetall Landsysteme، واكتملت عمليات التطوير بنهاية عام ١٩٨٥.

وتشترك جميع هذه النماذج في الهيكل نفسه، كما يوجد في الجانب الأيمن لسطح البدن مدفع رشاش أمامي عيار ٧,٦٢ مم، يمكنه الدوران يمنة ويسرة بزاوية مقدارها ١٥ درجة، والتحرك بزاوية رأسية تراوح بين -٨ و+١٥ درجة، كما يوجد مدفع رشاش ثانٍ عيار ٧,٦٢ مم، مركب عند قبة القائد لاستخدامه عند التصدي للطائرات المعادية.

إضافة إلى منصة فوق مؤخرة البدن لثماني قاذفات قنابل دخانية عيار ٧٦ مم، تعمل كهربائياً، وتطلق قنابلها في اتجاه الأمام.

1. المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

المقصورة القتالية في المقدمة، ومقصورة المحرك المنخفضة في المؤخرة، وطبقة من الدروع فوق مقدمة وجانبي المقصورة القتالية.

قاذف للصواريخ الموجهة المضادة للدبابات فوق الجانب الأيسر لسطح المقصورة القتالية، ويمكن سحبها هيدروليكياً داخل المركبة.

ولآلية التعليق خمس عجلات سير على كل جانب، وعجلة دفع مسننة في المؤخرة، وعجلة شد جنزير في المقدمة، ودحاريج لإرجاع الجنزير مغطاة بحاشية معدنية مموجة.

2. بلد المنشأ :ألمانيا.

3. الاستخدام :عربة قتال مدرعة مضادة للدبابات.

4. المستخدمون :تخدم في جيوش كل من :النمسا، وألمانيا، وبلجيكا.

5. النماذج المنتجة

- النموذج الأول .Jaguar 1
- النموذج الثاني .Jaguar 2

المواصفات العامة والفنية

1. المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | أربعة أفراد. |
| ب. الوزن القتالي: | 25.50طن. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول: | 6.61م |
| (2)العرض: | 3.12م. |
| (3)الارتفاع حتى القاذف: | 2.54م. |
| (4)الارتفاع حتى البدن: | 1.98م. |
| (5)الخلوص من الأرض عند المقدمة: | 0.45م. |

(6)الخلوص من الأرض عند المؤخرة: 0.44م.

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى على الطرقات: 70كم/ ساعة.

(2)المدى الأقصى: 400كم.

(3)سعة الوقود: 470لتراً.

(4)عمق غوص الماء: 1.2م.

(5)اجتياز العوائق الرأسية: 0.75م.

(6)اجتياز الخنادق: 2م.

(7)الانحدار: 58%.

(8)الميل الجانبي: 30%.

(9)القدرة النوعية: 19.6حصان /طن.

(10)الوزن النوعي: 0.7كجم /سم.$^2$

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

(1)النوع والعيار: قاذف صواريخ موجهة مضادة للدبابات، من نوع Hot.

(2)شدة الذخيرة: 20صاروخاً موجهاً مضاداً للدبابات.

ب .التسليح الثانوي

(1)النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم )متحد المحور.(

(2)زاوية الاتجاه: 15درجة.

(3)زاوية الارتفاع: 15 +درجة.

(4)زاوية الانخفاض: 8-درجة.

(5)شدة الذخيرة: 1200طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج .التسليح الإضافي

·مدفع رشاش، عيار ٧,٦٢ مم (مضاد للطائرات.(

·ثماني قاذفات قنابل دخانية.

شدة الذخيرة: 1600طلقة، عيار ٧,٦٢ مم.

ج. قيادة النيران

·قاعدة توجيه للقاذف الصاروخي.

·تليسكوب مراقبة.

·آلة تقدير مسافة.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.Daimler Benz MB837 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :مياه.

(4)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(5)القدرة 500 :حصان.

(6)عدد اللفات 2000 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوي.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وواحدة خلفية، إضافة إلى سرعة للسير على الأراضي الوعرة.

(3)عدد العجلات :خمس ، في كل جانب.

(4)عدد عجلات الإدارة :واحدة مسننة في المؤخرة.

(5)عدد عجلات الجر :واحدة في الأمام.

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 50 :مم (حد أقصى.(

ب .الإخفاء أثناء التحرك

(1)تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن وقود الديزل داخل أنابيب العادم.

(2)ثماني قاذفات قنابل دخانية؛ موقعها في النموذج Jaguar 1 في الخلف، وفي النموذج Jaguar 2 في الأمام.

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية من الأسلحة النووية والبيولوجية والكيميائية.

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية للسائق والرامي.

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .خزانات وقود إضافية.

ب .دروع إضافية منفعلة.

ج .تجهيزة سلاح مضاد للطائرات.

د .معدات مهندسين عسكريين.

هـ .نظام اكتشاف الحرائق ذاتياً وإخمادها.

و .حاشية معدنية مموجة لحمالي الجنزير.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٨٣.

.7المصنعون :الشركتان اللتان صنعتا المركبات الأصلية هما Henschel :وHanemag، والشركة التي أجرت عمليات التطوير وإعادة التصميم هي Thgssen Henschel، وهي تسمى الآن Rhewinmetall Landsysteme Gmbll، كما زودت شركة Euromissileالمركبة بنظام الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات من نوع Hot )ألمانيا.(

## عربة القتال المدرعة T6616

صورة



عربة القتال المدرعة Type 6616

الخلفية التاريخية

تقدم الجيش الإيطالي بأولى طلبات شراء العربة المدرعة Type 6616 ذات الدفع الرباعي، والتي تتشارك في العديد من المكونات، مع ناقلة الجند المدرعة رباعية الدفع من نوع T6614.

بدأ العمل في المركبة T6616، كمشروع مشترك بين شركة فيات Fiat، وشركة أوتوميلارا Oto Melara الإيطاليتين .وكانت شركة فيات مسؤولة عن تصنيع البدن والمكونات المتحركة والتجميع النهائي، وشركة أوتوميلارا مسؤولة عن تصنيع البرج، الذي يتسع لشخصين .

واكتمل بناء أولى النماذج الأولية، عام 1972، وبعد إجراء الاختبارات الفنية والميدانية، التي اشترك فيها الجيش الإيطالي مع الشركتين المنتجتين، بدأ الإنتاج بصنع حوالي ٣٠٠ مركبة للجيش الإيطالي، ولأسواق التصدير لبعض الدول، التي لم يعلن عنها، عدا بيرو والصومال، فضلاً عن القوات البرية الإيطالية.

ولأغراض التجارب، جُهز النموذج T6616 بعدد من نظم الأسلحة المختلفة، منها المسلحة بالبرج أوتوميلارا OTO T90 CKL المسلح بالمدفع عيار 90مم، والبرج أوتوميلارا المزود بمدفع عالي السرعة عيار ٦٠ مم، والبرج أوتوميلارا المسلح بمدفع عيار ٢٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم؛ إلا أن أياً من هذه النماذج لم يصل إلى مرحلة الإنتاج الفعلي حتى الآن.

ويدور البرج بطريقة آلية، دورة كاملة، ويُحرك المدفع MK20 RH202 عيار ٢٠ مم، وهو من إنتاج شركة رينميتال Rheinmetal، بزاوية رأسية تراوح ما بين -٥ و+٣٥ درجة.

وتعد عربة القتال المدرعة T6616 برمائية التصميم بالكامل؛ فهي تندفع في الماء بواسطة عجلاتها.

وتتضمن المعدات الاختيارية، مرفاعاً آلياً بقدرة ٤٥٠٠ كجم، ونظام حماية من الأسلحة النووية والكيميائية والبيولوجية، وجهازاً لتكييف الهواء، ونظام اكتشاف الحرائق وإخمادها آلياً.

وقد أثبتت التجارب إمكانية تركيب مدفع عديم الارتداد عيار ١٠٦ مم، على سطح البرج.

1.المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

لها برج مكعب الشكل، جانباه يميلان إلى الداخل قليلاً، وبه قبة القائد في اليسار، وتمتد قليلاً فوق جانب البرج . وللمركبة حافة مشطوبة بين مقدمة البرج والجانبين.

ويميل الجزء الأمامي من المقدمة منها إلى الخلف أسفل البدن، ولها تدريع أمامي حسن الميل، وكوة السائق نصف دائرية في الجانب الأيمن، والبرج في وسط المركبة.

ولها عجلتا سير كبيرتان في كل جانب، وفتحات تهوية أفقية فوق عجلتي السير الخلفيتين، وعجلة احتياطية في مؤخرة البدن غالباً. وكوة صغيرة في القسم الأمامي لجانب البدن بين العجلتين.

2.بلد المنشأ :إيطاليا.

3.الاستخدام :عربة قتال مدرعة، واستخدامات أخرى بديلة.

4.المستخدمون :جيوش الدول :إيطاليا، وبيرو، والصومال، وغيرها من دولة أخرى لم يعلن عنها.

5.النماذج المنتجة

- عربة القتال المدرعة .Type 6616
- العربة المسلحة بالبرج OTO T90 CKL، والمدفع عيار 90مم.
- العربة المزودة بمدفع عالي السرعة، عيار 60مم.
- العربة المسلحة بمدفع عيار ٢٠ مم، ومدفع رشاش متحد المحور عيار ٧,٦٢ مم.
- العربة المسلحة بمدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

| | |
|---|---|
| أ. الطاقم: | 3أفراد (قائد ـ سائق ـ مدفعي( |
| ب. الوزن القتالي: | ثمانية أطنان. |
| ج .الأبعاد | |
| (1)الطول حتى فوهة المدفع: | 5.37م |
| (2)طول البدن: | 5.27مم. |
| (3)العرض: | 2.5م. |
| (4)الارتفاع حتى سطح البرج: | 2.035م. |
| (5)الخلوص من الأرض | |

)أ) من مركز البدن: 0.44م.
)ب) من محوري العجلتين: 0.37م.
(6)المسافة بين محوري العجلتين: 2.75م.
هـ .القدرات والإمكانيات
(1)السرعة القصوى على الطرقات: 100كم/ ساعة
(2)السرعة القصوى في الماء: 5كم/ ساعة
(3)المدى الأقصى على الطرقات: 700كم.
(4)سعة الوقود: 150لتراً.
(5)عمق غوص الماء: برمائية التصميم.
(6)اجتياز العوائق الرأسية: 0.45م.
(7)اجتياز الخنادق: غير مجهزة لذلك.
(8)الانحدار: 60%.
(9)الميل الجانبي: 30%.
(10)القدرة النوعية: 20.20حصان /طن.

.2قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي
(1)النوع والعيار: مدفع عيار ٢٠ مم، من نوع .MK20 RH 202 ومدفع رشاش متحد المحور، عيار ٧,٦٢ مم.
(2)نوع الماسورة: محلزنة.
(3)زاوية الانخفاض: 5-درجة.
(4)زاوية الارتفاع: 35+درجة.
(5)زاوية الاتجاه: 360درجة.
(6)شدة الذخيرة: 1000طلقة، عيار ٧,٦٢ مم (نموذجي.( 400طلقة، عيار ٢٠ مم.
ب .التسليح التبادلي
·مدفع، عيار ٩٠ مم.

·أو مدفع عالي السرعة، عيار ٦٠ مم.

·أو مدفع عديم الارتداد، عيار ١٠٦ مم.
ج .التسليح الإضافي: ست قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب.
د. قيادة النيران: تختلف باختلاف التسليح.

.3خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك.IVECO Model 8062.24 :

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)نوع التبريد :بالسوائل.

(4)القدرة 160 :حصاناً.

(5)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات

(6)عدد اللفات 3200 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :آلية.

(2)عدد السرعات :خمس سرعات أمامية، وسرعتان خلفية.

(3)عدد عجلات السير :اثنتان في كل جانب.

(4)نظام الدفع.4 x 4 :

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :فولاذي.

(2)ثخانة التدريع 8 – 6 :مم.

ب .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل :متوافر نظام حماية )اختياري.(

ج .الإخفاء أثناء التحرك

·تجهيزة خارجية تنفث ستارة دخان، من طريق حقن الوقود داخل أنابيب العادم.

·قاذفات قنابل دخانية، ثلاث في كل جانب.

د .نظام اكتشاف وإطفاء الحريق :متوافر جهاز اكتشاف الحريق وإخماده ذاتياً.

هـ .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية )اختيارية(

أ .مرفاع، بقدرة 4.5طن.

ب .خزانات وقود إضافية.

ج .دروع إضافية في الأماكن المهمة.

د .تجهيزة نظم أسلحة مختلفة.

هـ .جهاز تكييف الهواء.

.6بدء الإنتاج :عام ١٩٧٥.

.7المصنعون) IVECO-FIAT :إيطاليا.(

## عربة القتال المدرعة M1114

صورة



عربة القتال المدرعة M1117

صورة



عربة القتال المدرعة M1116

الخلفية التاريخية

في عام ١٩٩٤، اكتمل بناء أولى النماذج الأولية للمركبة M1114، التي تُعد إحدى نماذج المركبات ذات القدرة المعززة المدولبة، عالية الحركة متعددة الأغراض رباعية الدفع، التي صممتها شركة O'Gara- Hess & Eisnhordt Armoring Company لكي توفر لمستخدميها الحماية من الهجمات بالنيران الخارقة للدروع، وطلقات الأسلحة الصغيرة، وشظايا القذائف والألغام .

وفي نهاية عام ٢٠٠٤، زاد ما أُنتج منها على ٣٠٠٠ مركبة، ومن المتوقع أن يتواصل الطلب عليها لسنوات عديدة قادمة.

ويُشبه تصميم المركبة M1114تصميم المركبة المدولبة عالية الحركة متعددة الأغراض AM؛ فالمحرك في المقدمة، ومقصورة الطاقم في الوسط، والحيز المخصص للحمولة في الخلف.

والدخول إلى مكان التحميل، عبر كوة تُفتح إلى أعلى.

ويكون –عادة -المقود في اليسار وقائد المركبة في اليمين، ويجلس فردان آخران في الخلف.

وفي السقف كوة يمكن أن تُركب فوقها أنواع مختلفة من الأسلحة، مثل مدفع عيار ٧,٦٢ مم، أو عيار ١٢,٧مم، أو قاذفة قنابل آلية عيار ٤٠ مم.

ولها آلية حركة أوتوماتيكية، تتضمن المعدات الاختيارية، وهي معدات منفعلة (Passive)للرؤية الليلية للسائق والقائد.

[r,أنتجت الشركة المصنعة نموذجاً –حصرياً -أكثر تطوراً للجيش الأمريكي، يُسمى M1116، وهو يُستخدم في أداء عدد من المهمات، مثل مهمات الشرطة الأمنية، والقائمين على تطبيق القانون، والهندسة المدنية، ومركبات نقل العتاد المتفجر، ومركبة نجدة بعد الهجوم.

وعلى الرغم من حداثة هذه المركبة، فهي تخدم في دول كثيرة، منها دول في منطقة الشرق الأوسط مثل: مصر، وإسرائيل، وقطر، والإمارات العربية المتحدة.

.1المواصفات الأساسية المميزة للمركبة

مقدمة البدن رأسية، مع فتحات تهوية رأسية وضوء أمامي على كل جانب، وغطاء المحرك مائل قليلاً حتى حاجب الريح (الزجاج الأمامي (المدرع الرأسي.

والسقف أفقي، وأعلى المؤخرة يميل إلى الأسفل، وصولاً إلى مؤخرة البدن الرأسية.

وجانبا المركبة رأسيان مع بابين يفتحان إلى الأمام، في كل منهما نافذة في القسم العلوي.

والعجلات عند أطراف المركبة، ويوجد مأخذ هوائي رأسي قابل للسحب إلى يمين حاجب الريح.

والسلاح مركب في وسط السقف، وهو مزود بدرع في بعض النماذج.

.2بلد المنشأ :الولايات المتحدة الأمريكية.

.3الاستخدام :عربة مدرعة عالية الحركة، متعددة الأغراض، رباعية الدفع.

.4المستخدمون :جيوش كل من: مصر، وإسرائيل، ولوكسمبورج، وقطر، وسلوفينيا، والإمارات العربية المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية.

.5النماذج المنتجة

· عربة القتال المدرعة M1114.

·عربة القتال المدرعة .M1116

المواصفات العامة والفنية

1.المواصفات العامة

أ. الطاقم: أربعة أفراد (سائق، وثلاثة أفراد بأسلحتهم.(

ب. الوزن القتالي: 5.489طن.

ج. الوزن فارغة: 4.445طن.

د .الأبعاد

(1)الطول: 4.99م

(2)العرض: 2.3م.

(3)الارتفاع: 1.9م.

(4)الخلوص من الأرض: 0.30م.

هـ .القدرات والإمكانيات

(1)السرعة القصوى: 125كم/ ساعة.

(2)المدى الأقصى: 443كم.

(3)سعة الوقود: 94لتراً.

(4)عمق غوص الماء: 0.762م.

(5)اجتياز العوائق الرأسية: غير معلوم.

(6)اجتياز الخنادق: غير مجهزة لذلك.

(7)الانحدار: 60%.

(8)الميل الجانبي: 40%.

(9)القدرة النوعية: 34.61حصان /طن.

2.قوة النيران

أ .التسليح الرئيسي

·النوع والعيار: مدفع رشاش، عيار ١٢,٧ مم.

·الذخيرة: 1000طلقة، عيار ١٢,٧ مم.

ب .التسليح التبادلي :(M1116) قاذفة قنابل آلية، عيار ٤٠ مم.

ج. قيادة النيران: معدات منفعلة للرؤيا الليلية.

3.خفة الحركة والقدرة على المناورة

أ .المحرك

(1)نوع المحرك :توربيني الشحن.

(2)نوع الوقود :ديزل.

(3)عدد الأسطوانات :ثماني أسطوانات.

(4)القدرة 190 :حصاناً.

(5)عدد اللفات 3400 :دورة /دقيقة.

ب .أجهزة نقل الحركة

(1)النوع :يدوية.

(2)عدد السرعات :أربع سرعات أمامية، وواحدة خلفية.

(3)عدد العجلات :اثنتان، في كل جانب.

(4)نظام الجر :رباعي .4 x 4

ج. نظام الكهرباء 24 :فولت.

.4القدرة على البقاء

أ .التدريع

(1)نوع التدريع :سري.

(2)ثخانة التدريع :سري.

ب .الإخفاء أثناء التحرك :العربة مطلية بطلاء من خواصه امتصاص الأشعة الرادارية، ما يحقق الإخفاء عن الرادارات المعادية .

ج .نظام حماية من أسلحة التدمير الشامل

(1)النموذج :M1114غير متوافر.

(2)النموذج :M1116متوافر أجهزة منفعلة..

د .أجهزة الرؤية الليلية :متوافر أجهزة رؤية ليلية )اختيارية.(

.5التجهيزات الإضافية

أ .نظام تكييف هواء.

ب .مقود مؤازر آلي.

ج .آلية حركة أوتوماتية.

د .قاذفة قنابل دخانية، عيار 40مم.

هـ .تجهيز سلاح مدفع رشاش.

و .خزان وقود إضافي.

ز .واقٍ أمامي للمحرك )النموذج .(M1116

6.بدء الإنتاج :عام ١٩٩٨.

7.المصنعون) O'Gara- Hess :الولايات المتحدة الأمريكية).

# الفصل الرابع: المدفعية :

المحتويات

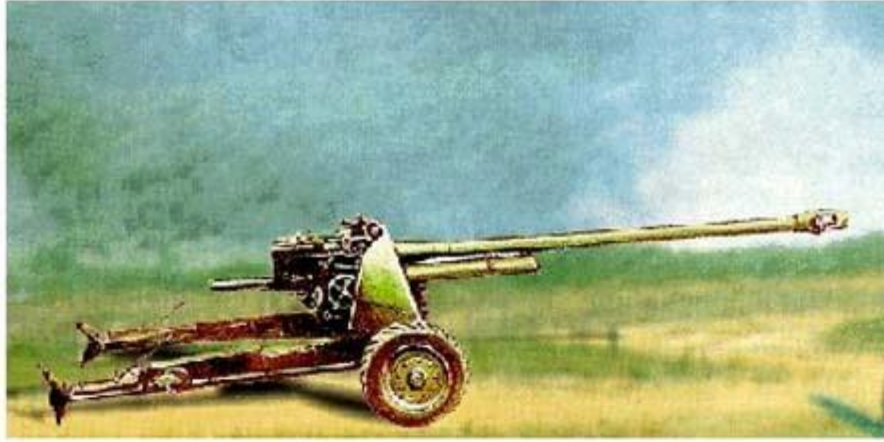
## اولا : مدفعية الميدان

تنسب مدفعية الميدان إلى المنجنيق، الذي استخدم في العصور الوسطى، في قذف الأحجار وقذائف اللهب والمتفجرات نحو قوات وحصون العدو .في أول الأمر، صمم المنجنيق لإطلاق الرماح إلى مسافة تزيد على قدرة العضلات البشرية. ثم تطورت القذائف، لتكون أكثر تأثيراً على العدو. ومع اكتشاف البارود، واستغلال الطاقة المتولدة من الانفجار لدفع القذائف المختلفة نحو العدو، ظهر إلى الوجود، في منتصف القرن الرابع عشر، أول أجيال مدافع الميدان المعروفة حالياً.

تحتل المدفعية مكانة كبرى بين مختلف أسلحة أيّ قوات مسلحة حديثة؛ لكونها سلاحاً رئيسياً لإسناد المشاة والمدرعات في المعركة؛ وعنصرا مكملاً للوحدات الأخرى في مختلف العمليات العسكرية، وفي مختلف الظروف .فهي السلاح الذي يوصل النار إلى الهدف، قبل أن يصل إليه أفراد المشاة؛ بالإضافة إلى اضطلاعها بالقصف التمهيدي والتأثير في دفاعات وتحصينات وأجهزة ومعدات العدو.

تتنوع أنواع واستخدامات المدافع في المعركة الحديثة تنوعاً كبيراً، فتشمل المدفعية المضادة للطائرات، والمضادة للدبابات، والهاوتزر ذا السبطانة القصيرة نسبياً، ومسار منحنٍ للمقذوف .وتشمل مدفعية الميدان كذلك الهاونات والصواريخ التكتيكية، إضافة إلى راجمات الصواريخ بعياراتها المختلفة. إن التطور الحديث في تكنولوجيا التسليح، يسير نحو تأكيد فلسفة الأسلحة المشتركة، وأصبح إدماج مصادر المدفعية المختلفة في خطة موحدة للنيران، هو أحد أهم مهام قائد الأسلحة المشتركة .أسلحة المدفعية الحديثة لها مدى أكبر، ومعدل نيران أعلى، وزمن استعداد قتالي أقلّ، وآليات تعمير وإمداد بالذخيرة أسرع. وتتمتع بأجهزة إلكترونية مساعدة، لاكتشاف الأهداف ودقة التسديد؛ مع استخدامها أنواعاً متنوعة من الذخائر، تتيح التعامل مع أنواع مختلفة من الأهداف، كلّ بما يناسبه. إن توفير خفة الحركة للمدافع ذاتية الحركة هدف رئيسي لتطوير أسلحة المدفعية؛ وأوضح مثال هو النظام الأمريكي Paladinعيار ١٥٥ مم، المزود بآليات خاصة لامتصاص رد فعل السبطانة.

**١- المدفع عيار ١٠٠ مم، M 53 :**



**المدفع عيار ١٠٠ مم M 53**

يعكس هذا المدفع، براعة التشيك في تقليد السلاح السوفيتي، حيث يعتبر المدفع عيار ١٠٠ مم، M 53 نسخة طبق الأصل، من المدفع السوفيتي عيار ١٠٠ مم، M 44 وكذلك M 55، من نفس العيار كمـا أنه يستخدم نفس القذائف التي تستعملها هذه المدافع.

ويعتبر من الأسلحة التقليدية ذات السبطانة المحلزنة. ويفوق في المدى المدفع السوفيتي M 53 بحوالي ٥٠٠٠ م، بسبب زاوية ارتفاعه التي تصل إلى ٤٢ درجة.

وتستطيع القذيفة الخارقة للدروع الشديدة الانفجار اختراق ١١٠ مم من الدروع إذا استخدمت من مسافة ١٠٠٠ م، بينما تستطيع القذيفة الشديدة الانفجار المضادة للدبابات اختراق ٣٨٠ مم، من الدروع إذا استخدمت من أي مدى.

المدفع له مخفف صدمة بفتحتين، وله كتلة مغلاق نصف ذاتية الإغلاق، تنزلق أفقياً. والحاضن من النوع المشقوق ذي العجلتين، وله درع لحماية الأفراد، ويحمل المدفع على مهد على شكل حوض، يوجد بداخله جهاز الرجوع والإعادة الهيدروليكي ـ الهوائي، وتُحْمَلّ قوائم الحاضن على غارزين ثابتين، وللقائم الأيسر عجلة صغيرة قابلة للطي لأغراض التحكم اليدوي.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي (سابقاً) ، وصنعه التشيك.
٢. الاستخدام: يستخدم كمدفع ميدان، وكذلك مدفع مضاد للدبابات.
٣. الدول المستخدِمة: الاتحاد السوفيتي (سابقاً)، التشيك، مصر، العراق وكثير من الدول الأخرى.
المواصفات العامة والفنية:

• التسليح:
- المدفع:
العيار ١٠٠ مم
الطاقم ٦ أفراد
أقصى مدى ٢١٠٠٠ م
طول السبطانة ٦,٧٣٥ م
أقصى زاوية ارتفاع + ٤٢ درجة
أقصى زاوية انخفاض - ٦ درجة
أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي ٣٠ درجة
أقصى معدل لرماية المدفع ٨-١٠ قذائف، في الدقيقة
الوزن في وضع التحرك ٤٢١٠ كجم
الوزن في وضع الرماية ٤٢٨٠ كجم
طول المدفع في وضع التحرك ٩,١ م
عرض المدفع في وضع التحرك ٢,٣٦ م
الارتفاع أثناء التحرك ٢,٦٠٦ م
العرض، عند محور العَجَل ١,٩٨ م
مسافة الارتداد للمدفع، عند زاوية صفر درجة ١,١٣٥ م

**٢- مدفع الميدان الخفيف عيار ١٠٥ مم، L 118 :**



مدفع الميدان الخفيف عيار ١٠٥ مم، L118 في وضع الشبك



مدفع الميدان الخفيف عيار ١٠٥مم، L118 في وضع الجر

شُرع في هندسة المدفع الذاتي الحركة، عام ١٩٦٦، عندما اعتمد الجيش البريطاني المدافع عيار ١٠٥ مم، وبعد دخوله الخدمة في الجيش البريطاني، بدأ العمل في هندسة مدفع مقطور مناسب ليحل محل الهاوتزر الإيطالي المحمل من عيار ١٠٥ مم، M 56، بحيث يكون أطول مدى وأكثر متانة واستقراراً، ويكون خفيفاً بقدر يسمح بنقله بواسطة الطائرات العمودية المعاصرة.

ويوجد نوعان من هذا العيار، المدفع L 118 ، ويختلف المدفع L 119 عن الأول في أن سبطانته صنعت لتناسب قذائف الهاوتزر الأمريكي عيار ١٠٥ مم. وهذا هو سبب تطوير المدفع L 119 ، إضافة إلى أن سبطانته لم تستخدم فعلياً، وآلية الإشعال غير مناسبة لمدفع ميدان، ولكنها استخدمت لأن المدفع صُمم أساساً لأنواع القذائف التي طورت للمدفع الذاتي الحركة عيار ١٠٥ مم، الذي يستخدم آلية إشعال كهربائية. ويصل طول سبطانته إلى ٢٦ عياراً، وهي مزودة بمخفف صدمة بفتحة واحدة. يستخدم آلية المغلاق ذاتها، وكذا آلية إشعال بالقدح؛ لاستخدامه بواسطة القوات التي ترسل، إلى أماكن تتوفر فيها قذائف الهاوتزر الأمريكي عيار ١٠٥ مم.

والحاضن من النوع ذي العَجلتَين له شكل صندوقي، وقوائم الحاضن الخلفية أنبوبية الشكل، وهي مقوسة نحو الخارج لإعطاء مجال للمغلاق ليتحرك في الاتجاه، وتستند العجلات على مصطبة رمي دائرية، ويمكن إدارة المدفع دورة كاملة حولها في الاتجاه بسرعة.

والمدافع L 119 التي تم تجميعها، كانت لأغراض الاختبار، فقط.

أما بالنسبة لسبطانة المدفع L 118 فهي من كتلة واحدة، ولها مخفف صدمة بفتحتين، وكتلة المغلاق نصف ذاتية الحركة، ولها آلية إشعال كهربائية.

ومنصة المدفع الموجودة هي ذاتها التي كانت تستخدم مع المدفع عيار ٢٥ رطل السابق.

ويُحمل المدفع في مهد، يحتوي على جهاز الرجوع والإعادة الهيدروليكي - الهوائي، المتغير الطول، ويوجد جهاز اتزان بمحازاه مؤخرة السبطانة، ويقومان بالضغط على المهد لموازنة وزن السبطانة، ومعظم الحاضن، مصنوع من السبائك الخفيفة.

١. بلد المنشأ: المملكة المتحدة.
٢. الاستخدام: مدفع ميدان خفيف مقطور.
٣. الدول المستخدِمة: دخل الخدمة في الجيش البريطاني عام ١٩٧٤، وأدخل في جيوش كل من البلدان الآتية: الإمارات العربية المتحدة، استراليا، البحرين، بوتسوانا، أيرلندا، كينيا، مالي، المغرب، نيوزلندا، عُمان، الولايات المتحدة الأمريكية.

المواصفات العامة والفنية

• التسليح:
- المدفع:
العيار ١٠٥ مم
الطاقم ٦ أفراد
أقصى مدى ١٧٢٠٠ م
طول السبطانة ٣,١٦٩ م
أقصى زواية ارتفاع للمدفع + ٧٠ درجة
أقصى زاوية انخفاض للمدفع - ٥,٥ درجات
أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي ١١ درجة
أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي، باستخدام المصطبة الدائرية ٣٦٠ درجة
أقصى معدل لرماية المدفع ٨ قذائف، في الدقيقة
الوزن في وضع التحرك ١٨٦٠ كجم
الوزن في وضع الرماية ١٨٦٠ كجم
وزن الكتلة المتحركة، فوق الغنداق ١٠٦٦ كجم
وزن العربة والمعدات المساعدة ٧٩٤ كجم
الحمولة على حلقة الشبك ١٦٨ كجم
الطول، والمدفع إلى الأمام ٦,٦٢٩ م
طول المدفع، في وضع التحرك ٤,٨٧٦ م

طول المدفع، والغنداق مقفول والسبطانة إلى الأمام في وضع صفر درجة ٧,٠١ م

العرض، في وضع التحرك ١,٧٧٨ م

العرض، أثناء الرماية ١,٧٧٨ م

الارتفاع، والمدفع إلى الأمام ٢,٦٣ م

الارتفاع، والمدفع إلى الخلف ١,٣٧١ م

العرض، عند محور العَجَل ١,٤ م

مقاس الإطارات ٩,٠٠ × ١٦

مسافة الارتداد للمدفع، عند زاوية صفر درجة ١,٠٧ م

مسافة الارتداد للمدفع، عند زاوية ٧٠ درجة ٠,٣٣ م

• أجهزة التسديد:

يجرى التسديد بواسطة جهاز شامل الرؤية، يسمى الدايلسايت، وهو من النوع المنفصل، وكذا جهاز لقياس زوايا الارتفاع، والجهازان مثبتان على الجانب الأيسر على المدفع.

• الذخيرة:

- القذائف: يمكن للمدفع أن يطلق عدة أنواع من القذائف هي:

البيان وزن القذيفة

كجم سرعتها الابتدائية

م/ث المدى المؤثر

م

الشديدة الانفجار ١٦,٠٥ ٦١٧ ١٧٠٠٠

الشديدة الانفجار ذات الرأس الهش ١٠,٤٩ غير معلوم ٥٠٠٠

قذيفة دخان ١٥,٨٩ ٦١٧ ١٧٠٠٠

قذيفة مضيئة ١٤,٦٠ - ١٧٠٠٠

والقذائف من النوع المفكك، للذخيرة الإنجليزي، ومن النوع المتصل للذخيرة الأمريكي. وتستخدم غلاف خرطوشة من النحاس، وعبوة الدفع مقسمة إلى سبعة أقسام، تعطي سرعات تراوح بين ٢٠٤م/ث و ٦١٧ م/ث، وتحتوي الخرطوشة على خمسة أقسام، وهناك قسم هامشي للرماية على المدى القصير، ونادراً ما يستخدم، وهناك أيضاً عبوات ذات أداء متفوق تختلف

تماماً عن العبوة العادية، وهي ليست مقسمة، وتستخدم للحصول على أقصى مدى.

**٣- المدفع عيار ١٢٢ مم، D-74 :**



**المدفع عيار ١٢٢ مم، D-74 في وضع الاشتباك**

طُور مدفع الفيلق عيار ١٢٢ مم، A-19، في أوائل الخمسينيات، كما تم تطوير المدفع عيار ١٣٠ مم، وبعد إجراء الاختبارات المقارنة، وقع الاختيار على العيار ١٣٠ مم بوصفه مدفعاً أكثر فعالية، ومع ذلك، فتم تصنيع أعداد من المدفع عيار ١٢٢ مم، D-74، ودخل الخدمة في الجيش السوفيتي، ولكن معظمها سحب فيما بعد وبيع إلى الخارج، أو وزع على بلدان أخرى في حلف وارسو في ذلك الوقت.

وللمدفع سبطانة طويلة محلزنة، ومزودة بمخفف صدمة متعدد الفتحات، وكتلة المغلاق نصف ذاتية، وله درع للوقاية، وقاعدة للرمي في جزئه الأمامي بين العجلات، وعند أعداد المدفع للرماية، يفتح القائمان وتخفض قاعدة الرمي، وبذلك ترتفع العجلات عن الأرض.

ويوجد غارز على كل قائم كما توجد عجلة صغيرة قابلة للطي لتسهيل الحركة للقوائم.

وينزلق المدفع في مهد على شكل حلقة، ويوجد جهاز الرجوع والإعادة الهيدروليكي ـ الهوائي فوق السبطانة ضمن تدريع من الصلب، وتتصل كتلة جهاز الرجوع والإعادة بحلقة الترباس، ويشتمل الدرع على جزء سطحي منزلق، موجود فوق جهاز الارتداد، وهو يتحرك إلى أعلى وإلى أسفل تبعاً لزاوية ارتفاع المدفع.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي (سابقاً).

٢. الاستخدام: مدفع ميدان مقطور.
٣. الدول المستخدِمة: الاتحاد السوفيتي.

المواصفات العامة والفنية

• التسليح:
- المدفع:
العيار ١٢١,٩٢ مم
الطاقم ١٠ أفراد
أقصى مدى ٢٤٠٠٠ م
طول السبطانة ٦,٤٥٠ م
المدى المؤثر للرمي المباشر ١٠٧٠ م
أقصى معدل لرماية المدفع ٦-٧ قذائف في الدقيقة
أقصى معدل رماية في الساعة الأولى حوالي ٧٥ قذيفة
أقصى زواية ارتفاع للمدفع + ٤٥ درجة
أقصى زاوية انخفاض للمدفع - ٥ درجات
قوس الاتجاه للمدفع ٥٨ درجة
وزن المدفع، في وضع التحرك ٥٥٥٠ كجم
وزن المدفع، في وضع الرماية ٥٥٠٠ كجم
طول المدفع، في وضع التحرك ٩,٨٧٥ م
عرض المدفع، في وضع التحرك ٢,٣٥٠ م
عرض المدفع، عند محور العَجَل ٢,٠٣٠ م
ارتفاع المدفع، في وضع التحرك ٢,٧٤٥ م
ارتفاع بطن المدفع، عن الأرض ٠,٤ م
مقاس الإطارات ١٢٠٠×١٦
• أجهزة التسديد:

- مجهز باسطوانة مسافات لربط زوايا الارتفاع حيث يتطابق مؤشر اسطوانة المسافات مع مؤشر السبطانة، وبذلك تكون السبطانة على زاوية الارتفاع المحددة.
- مزود بجهاز دايلسايت لربط زوايا الانحراف للمدفع.
- مزود بجهاز لضبط بيانات الرمي المباشر للمدفع.
- وتتواجد أجهزة التسديد على الجانب الأيسر للمدفع.

• الذخيرة:

من النوع المنفصل أي الدانة تنفصل عن الخرطوشة.

البيان شديدة الانفجار شديدة الانفجار خارق للدروع

نوع الذخيرة شديدة الانفجار متشظية خارق للدروع بالغطاء

العلامة المميزة للقذيفة OF - 472 BR – 472

موديل الطابة V - 429 DBR

وزن الدانة ٢٧,٣ كجم ٢٥ كجم

وزن المادة المتفجرة ٢,٩٥ كجم ٠,٩١ كجم

نوع المادة المتفجرة TNT RDX – alum

السرعة الابتدائية ٨٨٥ م/ث ٨٨٥ م/ث

قدرة الاختراق في الدروع غير معلوم ١٨٥ مم على مسافة ١٠٠٠م

## ٤-الهاوتزر، عيار ١٠٥ مم M 102



الهاوتزر عيار ١٠٥ مم M-102 في وضع التحرك



الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم PZH 2000

ظهرت الحاجة، عام ١٩٦٠، إلى إنتاج الهاوتزر M 102، لإحلاله محل الهاوتزرM 101 ؛ الذي اعترته عيوب جوهرية.

وأنتجت نموذجه الأول ترسانة روك أيسلاند، في ديسمبر ١٩٦٣. واكتمل، عام ١٩٦٥. واستُخدم في حرب فيتنام.

وسرعان ما اضطرت تلك الترسانة إلى تعديله، لتدارك العيوب في تكوينه. واكتمل إنتاج ١٢٠٠ قطعة مُطورة منه، في بدايات عام ١٩٧٠ .

يُعَدّ الهاوتزر M 102 من الأسلحة التقليدية، ذات السبطانة المحلزنة. وهو يفوق سلفه M 101 بخفة الوزن، وإمكانية العمل في مجال دائري ٣٦٠ درجة بكفاءة، تؤهله للاشتباك مع الدبابات المعادية، في جميع الاتجاهات. أمّا عيبه، فهو افتقاده دروعاً، تحمي الطاقم من الشظايا.

الهاوتزر M 102 يشابه المدفع M 137، من حيث التحميل ونُظُم إدارة النيران. ويمكنه الرمي على زوايا ارتفاع ٧٥ درجة، وزاوية انخفاض ٥ درجات؛ ما يميزه بالعمل في المناطق الجبلية، والغابات؛ ويُعَدّ السلاح النموذجي للتشكيلات الميدانية.

وفي بداية ١٩٩٤، تولَّى مهندسو وزارة الدفاع الهولندية تطوير الهاوتزر M 102؛ ليبلغ مداه ١٩٥٠٠ م، بدلاً من ١١٥٠٠ م.

1. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
2. الاستخدام: هاوتزر ميداني، يصلح للعمل في المناطق الجبلية. ويُعَدّ السلاح القياسي للتشكيلات الميدانية.
3. الدول المستخدِمة: الولايات المتحدة الأمريكية، البرازيل، كمبوديا، تركيا، فيتنام، اليمن، إيران، السلفادور، فرنسا، اليونان، جواتيمالا، هندوراس، إسرائيل، الأردن، كوريا الجنوبية، ماليزيا، المملكة العربية السعودية.
4. الأنواع: M 102, M 101/37, M 101 M, M 101/33, M 56.
والنماذج التي أُنتجت منها . M 102 improved, M 102 Lowed Howitzer

المواصفات العامة

· التسليح

| | |
|---|---|
| العيار | 105مم. |
| الطاقم | 8أفراد. |
| أقصى مدى | 11500م - وبالدفع الصاروخي، ١٥ ألف متر. |
| طول السبطانة | 3.382م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 75 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | 5 -درجات. |
| أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 360درجة. |
| أقصى معدل لرماية المدفع (نظرياً) | 10قذائف في الدقيقة. |
| معدل الرمي المتواصل (عملياً) | 3قذائف في الدقيقة. |
| الوزن، في وضع التحرك | 1496كجم. |
| الوزن، في وضع الرماية | 1496كجم. |
| طول المدفع، في وضع التحرك | 5.182م. |
| عرض المدفع، في وضع التحرك | 1.964م. |
| الارتفاع، أثناء التحرك | 1.594م. |

العرض، عند محور العمل 1.964م.

·أجهزة التسديد

جهاز شامل الرؤية، وأسطوانة مسافات، لربط الارتفاع على الجهة اليسرى لكتلة المغلاق .

-للرمي غير المباشر، يُستخدم النظام M1 A2، M14 A1 الرباعي.

-للرمي المباشر، يُستخدم التليسكوب M 113 A1، M114 A1.

ويتولّى تشغيل أجهزة التسديد فرد واحد.

·الذخيرة

يمكِن المدفع أن يُطلق أنواعاً عدة من الذخائر، بما فيها شديدة الانفجار، الخارقة للدروع، بالدفع الصاروخي.

| البيان | وزن القذيفة | سرعتها الابتدائية | المدى المؤثر |
|---|---|---|---|
| | كجم | م/ ث | م |
| الشديدة الانفجار | 14.96 | 494 | 11500 |
| الخارقة للدروع | 13.06 | 559 | 8685 |
| الشديدة الانفجار، الخارقة للدروع | 15.6 | 494 | 15100 – 11500دفع صاروخي |
| الدخان | 14.9 | 494 | 11500 |
| المضيء | 18 | 494 | 11500 |

| | |
|---|---|
| ·نظام عمل كتلة المغلاق | من النوع المنزلق الأفقي. |
| ·الدريئة | غير مجهز بدريئة، لحماية الطاقم. |
| ·أجهزة الرجوع والإعادة | تعمل بنظام الهيدروبيوماتيك Hydropeumatic. |

المصنعون

ترسانة روك أيسلاند.

**٥- الهاوتزر عيار ١٢٢ مم، D- 30 :**



**الهاوتزر عيار ١٢٢مم، D-30 في وضع اشتباك**

صنع ليحل محل الهاوتزر القديم M-30، ليصبح المدفع القياسي على مستوى الفرقة، ومازال إنتاجه مستمراً، حيث تستخدمه قوات الدول التي تتعامل مع الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، وأيضاً في مصر وسورية، والعراق، ويوغوسلافيا "سابقاً"، ودول في أفريقيا والشرق الأقصى.

والهاوتزر ١٢٢ مم سلاح متميز في إمكانياته، ويعتبر من أفضل أسلحة مدفعية الميدان في العالم، ويتميز بخفة الحركة والقدرة على الضرب، في جميع الاتجاهات. وهو ذو دقة عالية في إصابة الأهداف، ويمكنه إحداث الثغرات في حقول الألغام، وإنتاج ستائر الدخان، وإضاءة أرض المعركة ليلاً.

يرتكز الهاوتزر في وضع الضرب على ثلاثة قوائم ويُرفع العَجَل إلى أعلى ليسمح بحركة دائرية للمدفع في جميع الاتجاهات.

ويستغرق إعداد الهاوتزر للضرب من وضع التحرك أو للتحرك من وضع الضرب في ٩٠ ثانية.

والهاوتزر مزود بمخفف للصدمة على فوهة السبطانة من النوع الفعال، الذي يمتص حوالي ٥٠ % من طاقة الارتداد أثناء الضرب، مما يقلل من رد الفعل على كراسي المحاور وأجهزة إيقاف الارتداد، ويحد من زاوية قفز السبطانة.

ويرتد المدفع في مهد على شكل حوض، ويوجد جهاز الرجوع والإعادة الهيدروليكي ـ الهوائي ضمن غلاف مضاد للشظايا مركب فوق السبطانة، كما يوجد أيضاً درع صغير للوقاية، لكن جيوشاً كثيرة من التي تستخدم هذا الهاوتزر تقوم أحياناً بنزع هذا الدرع.
ويعمل الهاوتزر بكفاءة عالية من دون أعطال في جميع الأجواء والأراضي، وخاصة الصحراوية، ومستخدم في أكثر من ٣٠ دولة، وكان له دور فعال في معارك أكتوبر ١٩٧٣ في تدمير الأهداف، والاشتباك المباشر مع الدبابات.
وتسحب الخرطوشة خارج غرفة الاحتراق بعد الإطلاق آلياً، وتظل كتلة المغلاق مفتوحة لتعمير الطلقة التالية، وبذلك يمكن تحقيق معدل عالي للنيران.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي "سابقاً".
٢. الاستخدام: الهاوتزر مدفع ميدان خفيف، يستخدم مع القوات خفيفة الحركة، مقطور.
٣. الدول المستخدِمة: أفغانستان، الجزائر، أنجولا، بنين، بلغاريا، تشاد، الصين، كوبا، مصر وينتج محلي لديها، أثيوبيا، فنلندا، غينيا بيساو، العراق، إسرائيل، كوريا الشمالية، ليبيا، مالي، منجولا، المغرب، موزمبيق، نيكاراجوا، بيرو، سلوفكيا، الصومال، سورية وتم تحميله على شاسيه دبابة T-34، فيتنام، يوغسلافيا "سابقاً" ينتج محلياً، زائير، زامبيا.
وبالنسبة للهاوتزر D-30 الذاتي الحركة، تشترك مصر مع المملكة المتحدة في تجهيز هذا الهاوتزر، الذي دخل الخدمة في مصر، ويتميز هذا التطور الجديد بخفة الحركة لتواكب القوات الآلية، وكذا القدرة على الرمي في جميع الاتجاهات.

المواصفات العامة والفنية:

• التسليح:
ـ الهاوتزر D – 30 A:
العيار ١٢١,٩٢ مم

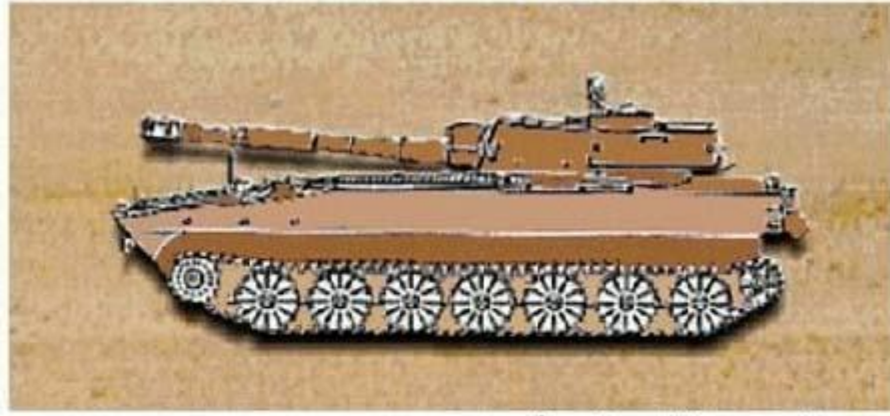
أقصى مدى ١٥٣٠٠ م
أقصى معدل لرماية المدفع ٦ ـ ٨ قذائف في الدقيقة
أقصى زواية ارتفاع للمدفع + ٧٠ درجة
أقصى زاوية انخفاض للمدفع - ٧ درجة
أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي ٣٦٠ درجة
طول المدفع، في وضع التحرك ٥,٤ م
عرض المدفع، في وضع التحرك ٢,٢ م
ارتفاع المدفع، في وضع التحرك ١,٨ م
ارتفاع بطن المدفع، عن الأرض ٠,٣٢٥ م
العرض، عند محور العجل ١,٨٥ م
أقصى سرعة، لجر للمدفع ٨٠ كم / ساعة
- الهاوتزر D-30:
العيار ١٢١,٩٢ مم
الطاقم ٧ أفراد
أقصى مدى ١٥٤٠٠ م
طول السبطانة ٤,٨٧٥
زاوية الارتفاع للمدفع + ٧٠ درجة
زاوية الانخفاض للمدفع _ ٧ درجة
المدى بذخيرة الدفع الصاروخي ٢١٩٠٠ م
الوزن، في وضع الرماية ٣١٥٠ كجم
الوزن، في وضع التحرك ٣٢١٠ كجم
الطول، في وضع التحرك ٥,٤ م
العرض، في وضع التحرك ١,٩٥ م
ارتفاع المدفع، في وضع التحرك ١,٦٦ م
ارتفاع بطن المدفع عن الأرض ٠,٣٢٥ ـ ٠,٣٤٥ م
العرض عند محور العجل ١,٨٥ مم
مقاس الإطارات ٩٠٠ × ٢٠
زمن التحول، من التحرك إلى الرمي ١,٥ ـ ٢ دقيقة
زمن التحول، من الرمي إلى التحرك ١,٥ ـ ٢ دقيقة
أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي ٣٦٠ درجة

أقصى معدل لرماية المدفع ٧ ـ ٨ قذائف في الدقيقة
أقصى معدل ثابت، في الساعة الأولى حوالي ٧٥ طلقة
الوحدة النارية للمدفع ٨٠ طلقة

• أجهزة التسديد:

- مزود بجهاز دايلسايت لربط زوايا الانحراف للمدفع.
- مزوَد باسطوانة مسافات لربط زوايا الارتفاع للمدفع.
- مزود بتلسكوب للرمي المباشر.

## الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٢٢ مم، M-1974 (2S1)



الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٢٢مم، M-1974 (2S1)

طُورَّ هذا الهاوتزر، عن طريق تركيب الهاوتزر D-30 على هيكل الدبابة السوفيتية الخفيفة T-76 بعد إطالة الماسورة وإضافة عَجَل آخر لمجموعة الجنازير. كما زُوِّد بنظامين لإخماد الصدمة أمامي، وخلفي.

التسمية الصحيحة لهذا السلاح، هي "SO-122" ، ولكنه يعرف عامة لدى الدولة المنتجة بـ Gvozdika Carnation والرقم الصناعي لهذا المدفع هو "2S1" ، ويشير إليه حلف شمال الأطلسي عادة M-1974، وهو العام الذي ظهر فيه، ودخل هذا المدفع الخدمة مع الجيوش السوفيتية "سابقاً "والبولندية؛ عام ١٩٧١، وظهر لأول مرة خلال عرض أقيم في بولندا، يوليه 1974.

يشترك المدفع في العديد من مكونات العربات، وقد استخدمت العربة المدرعة المجنزرة متعددة الأغراض من نوع MT-LB في قسم ناقلات الجنود المدرعة لهذا المدفع .

يستخدم المدفع على مستوى فرقة المدفعية، والمشاة الآلية بمعدل 36 مدفع، أما فرق الدبابات فالمعدل ٧٢ مدفع . وتتكون كتيبة المدفعية، من 24 مدفعاً، موزعة على ثلاث بطاريات مُزوَّدة كل منها بستة أو ثمانية مدافع .

طُور المدفع "2S1" وانتهى إنتاج أول دفعة منه عام 1972، وتقدر الكمية، التي صُنعت للاستخدام المحلي والأسواق الخارجية بعشرة آلاف مدفع وقد اكتمل إنتاجها، عام ١٩٩١، تقريبا .

**1. بلد المنشأ** : الاتحاد السوفيتي "سابقا."

**2. الاستخدام** : مدفع هاوتزر ذاتي الحركة برمائي .

**3. الدول المستخدِمة** : الجزائر، أنجولا، بلغاريا، دول الكومنولث، إثيوبيا، المجر، العراق، ليبيا، بولندا، سلوفكيا، سورية، اليمن، يوغسلافيا "سابقاً ."

**المواصفات العامة والفنية :**

**1.المواصفات العامة :**

**·التسليح:**

**-المدفع :**

| | |
|---|---|
| العيار | 122مم |
| الطاقم | 6أفراد منهم اثنان لحمل الذخيرة |
| أقصى مدى | 15500م |
| أقصى زواية ارتفاع للمدفع | 70 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 3 -درجة |
| أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 360درجة |
| وزن المدفع مع تجهيزات القتال )الوزن بالشدة القتالية ( | 15700كجم |
| القدرة النوعية | 19.1حصانا/طنا |
| ضغط المدفع على الأرض (الضغط النوعي ( | 0.49كجم/سم $^2$ |
| طول المدفع | 7.26م |
| عرض المدفع | 2.85م |
| ارتفاع المدفع | 2.725م |
| ارتفاع بطن المركبة عن الأرض | 0.40م (+ ١٥/ - ٥ مم ( |
| عرض الجنزير | 400أو ٦٧٠ مم |
| السرعة القصوى على الطرق | 60كم/ساعة |
| أقصى سرعة في الماء | 4.5كم/ساعة |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 550لتر |
| أقصى مدى على الطرق | 500كم |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 77درجة |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 55درجة |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.7م |

**·إدارة البرج** **:**التحكم في إدارة البرج والمعدات كهربائياً ـ يدوياً .

**·الذخيرة:**

40 -قذيفة تمثل نصف الوحدة النارية للمدفع .

80 -قذيفة إجمالي الوحدة النارية للمدفع .

-يمكن إطلاق قذائف شديدة الانفجار، زنة ٢٢ كجم، وقذيفة مضادة للدروع ذات زعانف لاختراق دروع يبلغ سمكها ٤٦٠ مم، من مسافة 1000م .

**2.خفة الحركة والمناورة :**

·**المحرك**YAMZ-238 **:**، ذو ٨ سلندر، يبرد بالماء، يعمل بالديزل، قوّته ٣٠٠ حصاناً .

·**أجهزة نقل السرعة** **:**يدوي ذو خمس سرعات أمامية، وسرعة خلفية واحدة .

**.3القدرة على البقاء :**

·**التدريع :**

-سمك الجسم ١٥ مم

-سمك البرج ٢٠ مم

·**الوقاية من أسلحة التدمير الشامل** **:**زودت بجهاز وقاية من أسلحة التدمير الشامل "النووية والبيولوجية والكيماوية."

**٥- المدفع الذاتي الحركة عيار ١٢٢/١٥٢ مم، ISU-152 :**



**المدفع الذاتي الحركة عيار ١٥٢ مم، ISU**

كان الجيش الأحمر يستعد لشن هجوم حاسم أثناء احتدام معركة ستالينجراد، مع ضرورة شل التحصينات القوية المعادية، وفي ٤ يناير ١٩٤٣، أصدرت لجنة الدفاع القومي السوفيتية، التوجيهات الآتية:

"ينبغي خلال ٢٥ يوماً تصميم نموذج اختباري لعربة مدرعة تكون مسلحة بمدفع هاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٢ مم وتكون مبنية على هيكل الدبابة الثقيلة KF-1".

وشُكل فريق من المهندسين للعمل تحت قيادة "ل. س ترويانوف"، فأنجزوا العمل المطلوب وأكتمل النموذج الأول في ٧ فبراير، وسمي SU-152.

وفي ١٤ فبراير ١٩٤٣، وتنفيذاً لتوجيهات لجنة الدفاع القومي، تمت الموافقة. وأعتمد المدفع الثقيل الذاتي الحركة SU-152 في الجيش الأحمر.

ومع حلول شهر مارس ١٩٤٣، أكتمل إنتاج الدفعة الأولى من ٣٥ مركبة من هذا النوع، وفي شهر يوليه من تلك السنة، انتشر فوج من المدافع SU-152 على مشارف مدينة كورسك، حيث دمر ١٢ دبابة تيجر، و٧ مدافع ثقيلة ذاتية الحركة نوع فردينادز.

وفي الحقبة التي تلت المعركة، لقب المدفع SU-152 "بالوحش الفاتح" وأصبحت التسمية له المدفع الهاوتزر عيار ١٥٢ مم صنع عام ١٩٣٧، وهو التسليح ذاته التي زودت به الدبابة الثقيلة KF-2. وظلت هذه العربة حتى عام ١٩٤٤، العربة النموذجية الوحيدة الذاتية الحركة، وكانت مركبة المدفع

الهاوتزر ١٥٢ مم صالحة أيضاً لحمل المدفع عيار ١٢٢ مم وحُمل هذا المدفع على هذه العربة وعرف باسم SU-122.
صنع هذا المدفع لتدمير الدبابات الألمانية الثقيلة من مسافات بعيدة، واكتفى بإنتاج ٣٥ مركبة SU-122 عام ١٩٤٣، ولكنها لم تستعمل على نطاق واسع، وتوقف إنتاجها مع ظهور الدبابة ستالين في سبتمبر ١٩٤٣.
وبدأت الصناعة السوفيتية تزود الجيش الأحمر بالعربتين الجديدتين ISU-152 و ISU-122، وهما تقريباً شبيهتان بالعربات القديمة، إلا أنهما بنيتا على هيكل الدبابة الثقيلة ISU بدلاً من الدبابة KF.
أنتج في عام ١٩٤٣ – ١٩٤٤ عدد من النماذج الأولية للعربة ISU-122/152 منهما النموذجان ISU-152 BL، ISU-122 BM المسلحتان بمدافع السلسلة القوية BL ، التي كانت تعد لتدمير الدبابات الألمانية الفائقة الوزن.
وتم دخول المدفع في خدمة الجيش الروسي عام ١٩٤٣ واشترك في معارك كورسك بنجاح. واستخدم في عدد من البلدان منها العراق.

١. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي (سابقاً).
٢. الاستخدام: يستخدم كمدفع ثقيل لتدمير الدبابات والدشم الحصينة (ذاتي الحركة).
٣. الدول المستخدِمة: الاتحاد السوفيتي (سابقاً)، ولدى دول حلف وارسو، ودول أخرى منها العراق.
المواصفات العامة والفنية:

١. المواصفات العامة"

• التسليح:
العيار ١٥٢ مم
الطاقم ٤ أفراد
القدرة النوعية "طبقاً لنوع التسليح" ١٣,٥٦-١٢,٦٤ حصاناً/ طناً
ضغط المدفع على الأرض (الضغط النوعي)، "طبقاً لنوع التسليح" ٠,٨٢-٠,٨٣ كجم/ سم٢

الوزن "طبقاً لنوع التسليح" ٤١,٢-٤١,٨ طناً
الطول بالمدفع "طبقاً لنوع التسليح" ٨,٩٣-١١,٢٣ م
العرض ٣,٣٦ م
الارتفاع ٢,٦٨ م
أقصى سرعة ٣٧ كم/ ساعة
أقصى مدى على الطرق ٢٤٠ كم
اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه ١,٠٣ م
صعود مرتفع، زاوية ميله ٣٦ درجة
عبور خندق حاد الحافة، عرضه ٢,٧ م

٢. خفة الحركة والمناورة:

• المحرك: ديزل نوع F-2 IS، ذو ١٢ سلندر، يبرد بالماء، قوته ٥٢٠ حصاناً عند سرعة ألفين ومائتين دورة في الدقيقة.

٣. القدرة على البقاء:

• التدريع: ١٠ – ١١٠ مم.

siraje

،

## الهاوتزر، عيار ١٢٢ مم M-30



الهاوتزر عيار ١٢٢ مم (م - ٣٠) في وضع الرمي

خُطِّط الهاوتزر، أساساً، ليكون مدفع ميدان مجروراً، يصلح للاستخدام في المناطق الجبلية، وفي دعم وحدات المشاة. وعند استخدامه في الواجب الثانوي للاشتباك ضد الدبابات المعادية، برزت صعوبة الاستخدام، إذا ما قورن بالأنواع الأخرى المشابهة .

أُدخل الخدمة في الجيش السوفيتي، عام ١٩٣٩. واستخدمته تباعاً كلّ دول حلف وارسو )السابق). واستُخدم، بأعداد وافرة، في الحرب العالمية الثانية وبعدها. انتشر استخدامه في الدول: الآسيوية والأفريقية. وأدخلته ألمانيا وفنلندا في خدمة جيوشهما )من الأسلحة المُستولى عليها من السوفيت.(

تولت الصين تصنيعه، تحت اسم .M-54 :ويحمل المواصفات نفسها، والاستخدام عينه للهاوتزر الروسي .M-30
وهو يستخدم جميع أنواع الذخائر، عيار 122مم .M – 30

استُخدم في حربَي ١٩٦٧ و١٩٧٣، وحرب الخليج الأولى. والآن، هو غير مستخدم بكثرة .

يُعَدّ من الأسلحة التقليدية، ذات السبطانة المحلزنة. ويستخدم خمسة أنواع من الذخائر غير المتصلة. ويُعَدّ أكثر مدافع الميدان انتشاراً في العالم، في الحقبة ما بين الحرب العالمية الثانية وحتى حرب الخليج الأولى.

يفتقد الهاوتزر مخفف صدمة. وكتلة المغلاق فيه أسطوانية محلزنة. وله درع، لحماية الأفراد. ويُحمل المدفع على مهد على شكل حوض. ويحمل الماسورة، وأسفلها جهاز الرجوع، وأعلاها جهاز الإعادة.

| | |
|---|---|
| .1بلد المنشأ: | الاتحاد السوفيتي (السابق.( |
| .2الاستخدام: | هاوتزر ميدان. يصلح للاستخدام في المناطق الجبلية؛ لتميزه بخاصية الضرب على زوايا ارتفاعات عالية. ويُستخدم في تدمير القوة البشرية للعدو، ووسائل نيرانه، والتحصينات الدفاعية. ولا يُفضل استخدامه ضد الدبابات، إلا للدفاع المحلي. |
| .3الدول المستخدِمة: | أدخل الخدمة في الجيش السوفيتي، عام ١٩٣٩. انتشر بعد الحرب العالمية الثانية في الدول: الآسيوية والأفريقية. غير مستخدم، الآن، بكثرة. |

4. الأنواع:
M-60 مدفع ميدان، M-54 مدفع صيني، M-30.
والنماذج التي أُنتجت منها M-30 مجرور، M1974, M1938 ذاتي الحركة.

المواصفات: العامة والفنية

· التسليح

| | |
|---|---|
| العيار | 121.92مم. |
| الطاقم | 8أفراد. |
| أقصى مدى | 11800م. |
| طول السبطانة | 2.8م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 63 30 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | 3 -درجات. |
| أقصى دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 25درجة، على جانبي خط المنتصف. |
| أقصى معدل لرماية المدفع | 6 – 5قذائف/ دقيقة. |
| الوزن، في وضع التحرك | 2450كجم. |
| الوزن، في وضع الرماية | 2450كجم. |
| طول المدفع، في وضع التحرك | 5.9م. |
| عرض المدفع، في وضع التحرك | 1.975م. |
| الارتفاع، أثناء التحرك | 1.82م. |
| العرض، عند محور العجل | 1.6م. |
| ارتفاع بطن المدفع عن الأرض | 0.33م. |
| مسافة الارتداد للمدفع، عند زاوية صفر درجة | 1.2م. |

· أجهزة التسديد

يشتمل على دايل سايت، لربط الاتجاه، يحقق مدى رؤية ١٠ درجات، وقوة تكبير ٤ مرات؛ وأسطوانة، لربط الارتفاع، ملتصقة بها إبرة إشارية، تحاذيها أخرى ملتصقة بسبطانة المدفع. أجهزة التسديد كلّها على الجهة اليسرى لكتلة المغلاق. ويضطلع بتشغيلها فرد واحد، غير الذي يحاذي الإبرتَين الإشاريتَين. وثالث يجذب حبل ضرب النار؛ ما يشكل صعوبة في الضرب المباشر ضد الدبابات.

· الذخيرة

يمكِن المدفع أن يُطلق أنواعاً عدة من الدانات، هي:

| البيان | وزن القذيفة | سرعتها الابتدائية | المدى المؤثر |
|---|---|---|---|
| | كجم | م/ ث | م |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الشديدة الانفجار | 21.76 | 515 | 11800 |
| دانات دخان | 22.32 | 515 | 11800 |
| دانات دخان زهر | 22.38 | 458 | 10260 |
| دانات حشوة جوفاء | 14.8 | 570 | 2000 |
| دانات حشوة جوفاء مخفضة | 13.34 | 515 | 2000 |
| دانات مضيئة C-463 | 22 | 515 | 11380 |
| دانات مضيئة C-462 | 22.3 | 448 | 7900 |
| دانات حاملة للمنشورات | - | 290 | 6960 |

·والقذائف من النوع المنفصل. وتستخدم غلاف قذيفة من النحاس أو الصلب .

·يضرب الهاوتزر تسع عبوات، هي: العبوة الكاملة، ثم العبوة الأولى إلى الثامنة. والعبوة الكاملة، تُعَدّ أقوى عبواته.

·نوع كتلة الترباس :يُحْكَم الإغلاق بكتلة مغلاق، من النوع الأسطواني المحلزَن.

المصنعون

شركة Joint Stockالروسية.

## المدفع عيار ١٣٠ مم، M – 46



**المدفع عيار ١٣٠مم، M-46**

طُور هذا المدفع في أوائل الخمسينيات لينافس المدفع عيار ١٢٢ مم، D-74، وتم إحلاله محل المدفع A-19، وبعد اختبارات وتجارب عديدة، تم إجراء اختبارات المقارنة .ووقع عليه الاختيار بسبب قذيفته ومداه الأطول .

ويرجح أن هندسته اعتمدت على تصميم مدفع بحري سوفيتي عيار ١٣٠ مم، كان موجوداً حينذاك .

وأصبح المدفع بعد ذلك، المدفع القياسي للمدفعية على مستوى الفرقة في الجيش السوفيتي، ووزع بمعدل ٧٢ قطعة لكل فرقة مدفعية، كما وزع على نطاق واسع بين بلدان حلف وارسو في ذلك الوقت، وبلدان عربية أخرى بسبب دقته .

والمدفع من النوع المحلزن التقليدي، وله مخفف صدمة متعدد الفتحات، وكتلة المغلاق تنزلق أفقياً، وغير مزود بدرع واقي .

والحاضن من النوع ذي الأخمص المشقوق، وله درع صغير "تقوم بعض من الجيوش أحياناً بنزعه"، وغوارز قابلة للنزع على أطراف القوائم، ويضم قائماً الأخمص معاً عند النقل، وتحمل أطرافهما على عَجَلتين منفصَلتَين .

ويتواجد بالمدفع مهد على شكل حوض، يحتوي على اسطوانات جهازي الرجوع والإعادة، التي تتواجد فوق المدفع، وعند التحرك يفصل المدفع عن "جهاز الارتداد"، ويسحب إلى الخلف في مهده بواسطة جهاز شد المدفع، والموجود على الجانب الأيمن لكتلة المغلاق. بحيث تثبت حلقة كتلة المغلاق بين قائمي الأخمص، وهذا الترتيب يوازن الثقل المقطور، ويقلل من إرتجاجات السبطانة الطويلة .ويوجد زوج من أجهزة الموازنة تحت المهد .

**.1بلد المنشأ** **:**الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام** **:**يستخدم كمدفعية ميدان متوسطة على مستوى الفرق .

**3.الدول المستخدِمة :** الجزائر، أنجولا، بلغاريا، كمبوديا، الصين، الكونغو، كوبا، جمهورية التشيك، غينيا بيساو، الهند، إيران، العراق، إسرائيل، كوريا الشمالية، لبنان، ليبيا، مالي، منغوليا، المغرب، موزمبيق، نيجيريا، عُمان، باكستان، بيرو، سلوفاكيا، الصومال، السودان، تنزانيا، فيتنام، اليمن، يوغوسلافيا، زائير .

**المواصفات العامة والفنية :**

**·التسليح**

**-المدفع :**

| | |
|---|---|
| العيار | 130مم |
| الطاقم | 9أفراد |
| أقصى مدى | 27150م |
| طول السبطانة | 7.6م "طول عيار ٥٥ " |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 45 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 2.5 -درجة |
| قوس الاتجاه | 50درجة |
| أقصى معدل لرماية المدفع | 6 - 5قذائف في الدقيقة |
| الوزن، في وضع التحرك | 8450كجم |
| الوزن، في وضع الرماية | 7700كجم |
| طول، المدفع في وضع التحرك | 11.73م |
| عرض، المدفع في وضع التحرك | 2.55م |
| ارتفاع بطن المدفع عن الأرض | 0.4م |
| العرض بين العجل | 2.06م |
| مسافة الارتداد للسبطانة | 1.38م عند زاوية صفر درجة |
| مقاس الإطارات | 13.50 × 38 |

**·أجهزة التسديد :**

يجرى التسديد بواسطة جهاز شامل الرؤية، واسطوانة مسافات لربط زوايا الارتفاع للرمي الغير مباشر، ومزود بتلسكوب للرمي المباشر ضد الدبابات .

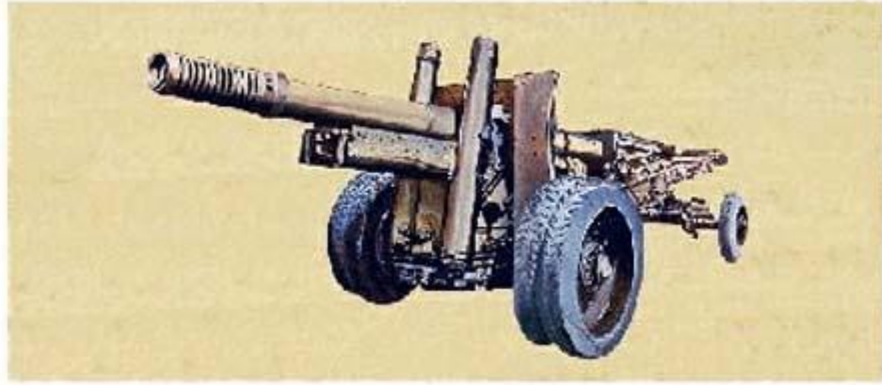
**·الذخيرة :**

يمكن للمدفع استخدام أنواع مختلفة من الذخائر هي :

| البيان | وزن القذيفة كجم | سرعتها الابتدائية م/ث | المدى المؤثر م | قدرة الاختراق مم |
|---|---|---|---|---|
| الشديدة الانفجار | 33.40 | 930 | 27150 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الشديدة الانفجار الخارقة للدروع | 33.60 | 930 | 1000 | 230 |

## المدفع الهاوتزر عيار ١٥٢ مم، ML - 20



**المدفع الهاوتزر عيار ١٥٢ مم، ML-20**

طُوْرَّ هذا المدفع، في أواخر الثلاثينيات، ليحل محل المدفع الهاوتزر السابق من العيار ذاته، ودخل نطاق الخدمة السوفيتية عام ١٩٣٨، واستخدم بأعداد كبيرة أثناء الحرب، رغم أن الإمدادات المالية لم تكن كافية لكي يحل محل المدفع القديم كلياً، وظل الاثنان في نطاق الخدمة حتى منتصف الخمسينيات .

بعد ذلك التاريخ، أصبح من الأسلحة الرئيسية في جميع جيوش حلف وارسو "سابقاً". كما وزع على نطاق واسع في البلدان الأخرى .

ومع أنه لم يعد في الخطوط الأمامية للاتحاد السوفيتي "سابقاً"، ويستخدم في إطار دول حلف وارسو "سابقاً"، ومختلف الجيوش الأفريقية، وجيوش الشرق الأوسط وذلك بوصفه المدفع الرئيسي المتوسط العيار .

وهو من النوع المحلزن، وله مخفف صدمة متعدد الفتحات .والفوهة طويلة بشكل غير عادي وتعتبر من السمات المميزة لهذا المدفع، وكتلة المغلاق من النوع ذات اللولب المتقطع ولها آلية إشعال طرقية .

وله زوجان من العجلات الثنائية ودرع صغير منحنى، ويوجد نابضان للموازنة، رُكبًا رأسياً لحمل ثقل المهد، ولموازنة ثقل السبطانة. إذ ينزلق المدفع في مهد على شكل حوض يحتوي على جهازي الرجوع والإعادة جهاز الارتداد الهيدروليكي ـ الهوائي .

**.1بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام:** مدفع هاوتزر مقطور .

**.3الدول المستخدِمة:** الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، دول حلف وارسو "سابقاً"، دول كثيرة من الشرق الأوسط منها العراق .

**المواصفات العامة والفنية :**

- **التسليح :**

**-المدفع :**

| | |
|---|---|
| العيار | 152.4مم |
| الطاقم | 9فرد |
| أقصى مدى | 17280م |
| طول السبطانة | 4.239م |
| أقصى زواية ارتفاع للمدفع | 65 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | -درجتان |
| أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي | 58درجة . |
| أقصى معدل لرماية المدفع | 4قذائف في الدقيقة |
| الوزن في وضع الرماية | 7129كجم |

**·أجهزة التسديد:**

يجرى التسديد بوساطة جهاز شامل الرؤية يسمى الدايلسايت، وهو من النوع المنفصل، وجهاز لقياس زوايا الارتفاع يعرف باسم "اسطوانة المسافات"، مثبت في المدفع على الجانب الأيسر له .كما يوجد تلسكوب للضرب المباشر .

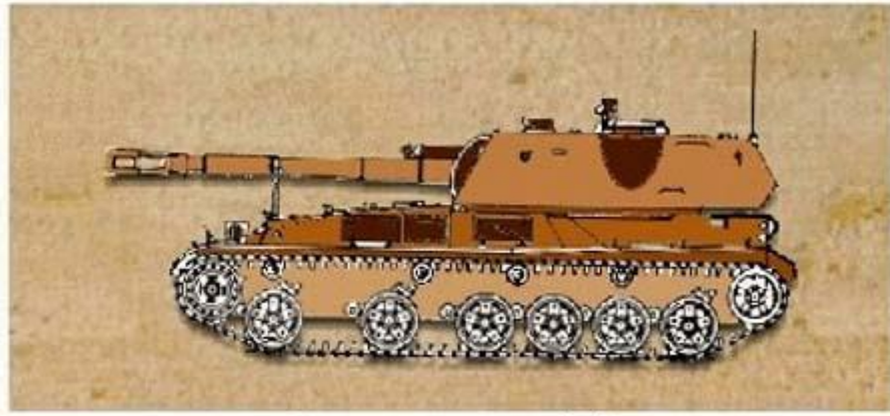
·**الذخيرة :**يمكن أن يطلق المدفع أنواع كثيرة من الذخيرة كالآتي :

| **البيان** | **الشديدة الانفجار** | **الشديدة الانفجار الخارقة للدروع** | **النصف خارقة للدروع** | **القذيفة الحارقة** | **القذيفة الخارقة للخرسانة** |
|---|---|---|---|---|---|
| وزن القذيفة كجم | 43.40 | 50.98 | 50.98 | 41.25 | 40 |
| السرعة الابتدائية م/ث | 655 | 600 | 573 | 660 | 670 |
| المدى المؤثر م | 17280 | 1000 | 800 | 17280 | 4500 |

وهذه القذائف من النوع المفكك الذي يُعمر مجزأ، والخرطوشة لها غلاف من النحاس أو الصلب يحتوي على جزء من العبوة الدافعة التي تنقسم إلى ١٢ قطاع، وتحمل الأجزاء الأخرى من العبوة الدافعة في أكياس، وتوضع في المخزن قبل وضع الجزء المغلف من العبوة .

وهذا المدفع له ميزة غير عادية حيث صممت له قذيفة خارقة للخرسانة، صممت لاختراق التحصينات، وهي قذيفة تشبه في تصميمها العام القذيفة شديدة الانفجار الخارقة للدروع، ولكن رأسها قد صنع بشكل يلائم مهام استخدامها ضد الخرسانة والتحصينات الميدانية .

## المدفع الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٢ مم، 2S3



**المدفع عيار ١٥٢ مم، 2S3**

ظهر هذا المدفع لأول مرة عام 1973، حيث ثُبت المدفع D-20عيار ١٥٢ مم فوق الهيكل المستخدم أصلاً كقاعدة متحركة للصواريخ أرض /جو من طراز سام ـ ٤ وأنتج منه نماذج تحمل مدافع من عيار 203مم ابتداء من العام ١٩٨٢ .

المسمى الصحيح لهذا السلاح هو "SO-152 Akatsiya "Acacia، ويعرف الآن برقمه الصناعي، وهو 2S3 ودخل الخدمة مع الجيش السوفيتي )سابقاً)، في ١٩٧١، وقد أطلق عليه الغرب، لعدم وجود الاسم السوفيتي الرسمي، مدفع /هاوتزر ذاتي الحركة، عيار 152مم .M-1973

أُطلق على الهيكل الرئيسي للمدفع Izdelle 303، وقد أدت التطويرات الأخرى التي أجريت عليه، إلى ظهور الهيكل، الذي طُور للمدفع 2S3 152م، ذاتي الحركة .

وهو يشبه إلى حد كبير، من الخارج، المدفع الأمريكي ذاتي الحركة M109، الذي دخل الخدمة في ١٩٦٢، إلى حد كبير .

صدر بمعدل ١٨ مدفعا لفرقة الدبابات و ١٨ للفرقة المشاة الآلية، وقد حل الآن محل مدفع عيار ١٣٠ مم، في ألوية وفرق المدفعية بالجيش السوفيتي السابق .

كان تنظيم بطارية المدفعية في الأصل ستة مدافع، وهكذا يكون إجمالي عددهم بالفرقة ١٨ مدفعاً، ولكن العديد من البطاريات، يوجد بها الآن ثمانية مدافع، ليكون إجمالها بالفرقة ٢٤ مدفعاً .

كانت فرقة مدفعية الجبهة السوفيتية السابقة، تتكون من لوائي هاوتزر واحد يضم ٧٢ مدفعاً هاوتزر D-30مقطور، ولواء مدافع يضم ٧٢ مدفعاً هاوتزر من نوع 2S3، ولواء راجمات صواريخ متعددة الأغراض، يضم 72من نوع BM-22 8 × 8ولواء مدافع 2S7ذاتية الحركة يضم ٧٢ مدفعاً .

تبلغ الكمية التقديرية، التي اكتملت من هذه النظم، أكثر من عشرة آلاف مدفع، رغم عدم صدور أرقام رسمية عن حجم الإنتاج .

انتهى إنتاج المدفع من نوع 2S3، وبديله هو المدفع الحديث، عيار 152مم، ذاتي الحركة .2S19

**.1بلد المنشأ**:الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام**:مدفع هاوتزر ميدان متوسط ذاتي الحركة .

**.3الدول المستخدمة**:دخل الخدمة في الجيش الروسي عام ١٩٧١، وكذا بعض الدول مثل: العراق، ليبيا، سورية، المجر، الدول المستقلة للاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**المواصفات العامة والفنية :**

**.1المواصفات العامة :**

**•التسليح:**

| | |
|---|---|
| العيار | 152مم |
| الطاقم | 9أفراد منهم فردان لنقل الذخيرة |
| أقصى مدى | 24000م |
| أقصى مدى باستخدام الذخائر الخاصة | 37000م |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 60 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 4 -درجات |
| أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي | 360درجة |
| وزن المدفع مع تجهيزات القتال | 27.5طن |
| القدرة النوعية | 17.33حصاناً /طناً |
| ضغط المدفع على الأرض "الضغط النوعي " | 0.59كجم/ سم $^2$ |
| الطول والمدفع إلى الأمام | 8.4م |
| طول المدفع | 7.765م |
| عرض المدفع | 3.250م |
| ارتفاع المدفع | 3.05م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | 0.45م |
| عرض الجنزير | 480مم |
| طول الجزء الملامس من الجنزير الأرض | 4.94م |
| أقصى سرعة | 60كم/ ساعة |
| أقصى مدى | 500كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 830لتر |
| اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه عن | 1م |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 30 % |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.7م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 3م |
| أقصى معدل لرماية المدفع | 4قذائف في الدقيقة |

أقصى معدل رماية للمدفع في الساعة الأولى 60قذيفة، في الدقيقة

**·إدارة البرج:** كهربي – يدوي

**·الذخيرة:** يمكن أن يطلق المدفع أنواع كثيرة من الذخيرة:

46 -قذيفة، عيار ١٥٢ مم منهم ٤٢ شديدة الانفجار، ٤ شديدة الانفجار مضادة للدبابات .

1500 -طلقة، من عيار 7.62مم .

ويمكنه إطلاق ذخائر شديدة الانفجار تزن 43.6كجم إلى مسافة ٢٤ كم، وذخائر خاصة طاردة للكعب إلى مسافة ٣٧ كم، كما يمكنه إطلاق ذخائر مضادة للدروع زنة ٤٩ كجم لاختراق دروع يصل سمكها إلى 130مم، من مسافة ألف متر .

**2.خفة الحركة والمناورة :**

**·المحرك:** F-59، ذو ١٢ سلندر، يبرد بالماء، يعمل بالديزل، قوّته ٥٢٠ حصاناً .

**·أجهزة نقل السرعة:** يدوي بوساطة ستة سرعات أمامية، وسرعتين خلفيتين .

**·أجهزة التعليق:** من نوع القضيب الإلتواني .

**3.القدرة على البقاء :**

**·التدريع**

-أقصى سمك تدريع للبرج ١٥ مم .

-أقصى سمك تدريع للجسم ٢٠ مم .

**·الوقاية من أسلحة التدمير الشامل:**

-زود المدفع بأجهزة لوقاية الأفراد من أسلحة التدمير الشامل "الكيماوية، والبيولوجية."

## الهاوتزر، عيار ١٥٥ مم، الطراز ٥٠



الهاوتزر عيار ١٥٥ مم، Model 50 في وضع الرمي

أنتجت الترسانة الفرنسية الهاوتزر، الطراز ٥٠، بعد الحرب العالمية الثانية مباشرة. كما أنتجه الجيش السويدي، باسم: هاوتزر الميدان ١٥,٥سم .

وطورته إسرائيل، بتحويله إلى هاوتزر ذاتي الحركة M 50؛ وذلك بتحميله على شاسيه الدبابة الأمريكية الخفيفة من نوع شيرمان .M 7واستخدمه الجيش الإسرائيلي في القتال، في لبنان، في صيف ١٩٨٢. كما كان استُخدم في الحرب العربية ـ الإسرائيلية، عامَي ١٩٥٦ و١٩٦٧. واستخدم كذلك في حرب الخليج الأولى.

والهاوتزر، الطراز ٥٠، يمكن تحريكه في الاتجاه الأفقي 40 ±درجة، وفي الاتجاه الرأسي 4 – درجات إلى + ٦٩ درجة. وهو مسلح بسبطانة، عيار ١٥٥ مم، بطول ٤,٤١ م (٢٨ عياراً .(ومزوَّد بكتلة ترباس، من النوع الذي يستخدم إحكام القفل بالدوران؛ فضلاً عن تزويده بجهاز للرجوع والإعادة، يعمل بالسائل والغاز (هيدروغاز). ويطلق جميع أنواع ذخيرة حلف شمال الأطلسي، عيار ١٥٥ مم: الذخيرة شديدة الانفجار، والتي يصل وزنها إلى ٤٣ كجم، ومداها ١٨ ألف متر؛ والذخيرة شديدة الانفجار، ذات الدفع الصاروخي، حتى مسافة 23300م؛ إضافة إلى الذخائر الدخانية والمضيئة.

يتميز بمدى، يماثل مدى الهاوتزر الأمريكي م – ١٠٩ أ ٣، وبمعدل إطلاق ٣ – ٤ طلقات في الدقيقة، ومجهز بمخفف صدمة متطور، يحقق امتصاص جزء كبير من طاقة الارتداد.

ويعيبه افتقاده دريئة، تحمي الطاقم من الأسلحة الخفيفة، وشظايا القنابل والدانات.

| | |
|---|---|
| .1بلد المنشأ: | فرنسا. |
| .2الاستخدام: | هاوتزر متوسط، مقطور. يصلح للاستخدام في المناطق الجبلية، ودعم وحدات المشاة، وتدمير القوة البشرية للعدو ووسائل نيرانه وتحصيناته الدفاعية. |
| .3الدول المستخدِمة: | يُستخدمه الجيش الفرنسي، لبنان، السويد، هولندا، تونس، إسرائيل. |
| .4الأنواع: | Model 50, M 46/84K M 46, M 44T, M 44. |

والنماذج التي أنتجت منها . M50 Self- propelled, M50 Lowed

المواصفات العامة

·التسليح

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم. |
| الطاقم | 11فرداً. |
| أقصى مدى | 18ألف متر ـ وبالدفع الصاروخي 22300م. |
| طول السبطانة | 4.41م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 69 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | 4 -درجات. |
| أقصى دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 40 ±درجة. |
| أقصى معدل لرماية المدفع | قذيفتان ـ ٤ قذائف في الدقيقة. |
| الوزن، في وضع التحرك | 9آلاف كجم. |
| الوزن، في وضع الرماية | 8100كجم. |
| طول المدفع، في وضع التحرك | 7.8م. |
| طول المدفع، في وضع الرماية | 7.15م. |
| عرض المدفع، في وضع التحرك | 2.75م. |
| عرض المدفع، في وضع الرماية | 6.8م. |
| الارتفاع، أثناء التحرك | 2.5م. |
| الارتفاع، أثناء الرماية | 1.6م. |
| العرض، عند محور العمل | 2.35م. |
| ارتفاع بطن المدفع عن الأرض | 0.25م. |
| مسافة الارتداد للمدفع، عند زاوية صفر درجة | 2.727م. |

·أجهزة التسديد

الهاوتزر مزود بدايل سايت، ماركة GA 81؛ مجهز للعمل نهاراً وليلاً.

·الذخيرة

الهاوتزر، الطراز ٥٠، يُطلق جميع أنواع ذخيرة حلف شمال الأطلسي، عيار ١٥٥ مم المنفصلة.

| البيان | وزن القذيفة | سرعتها الابتدائية | المدى المؤثر |
|---|---|---|---|
| | كجم | م/ ث | م |
| الشديدة الانفجار | 43 | 650 | 18ألفاً |

الشديدة الانفجار، ذات الدفع الصاروخي 43 650 21ألفاً

كما يستطيع الهاوتزر أن يطلق الذخائر: المضيئة والدخانية عيار ١٥٥ مم.

·جرار المدفع: فرنسي، ماركة .6 x 6 Berliet GBU15
·نوع الترباس: من النوع الذي يستخدم إحكام القفل بالدوران.

المصنعون

الترسانة الفرنسية .French State

## المدفع الذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، MK F3



**المدفع الذاتي الحركة عيار ١٥٥مم، MK F3**

طُور المدفع الذاتي الحركة MK F3، من عيار ١٥٥ مم، في بداية الخمسينيات .وهو في الأصل عبارة عن هيكل دبابة AMX-13، بعد إزالة الحلقة الوسيطة في المؤخرة، وتعديل الهيكل لقبول المدفع ١٥٥ مم .وتصنع أجزاؤه بواسطة عدة شركات .

ونظراً لأن شركة Atelier de Construction Roanne كانت تستعد لإنتاج دبابة القتال الرئيسية من نوع AMX-30، فقد تحول إنتاج عائلة الدبابة AMX-13 بأكملها، بما فيها المدفع ١٥٥ مم ذاتي الحركة، إلى شركة . Mécanique Creusot Loire

بلغ إجمالي الإنتاج، ستمائة مدفع، من نوع MK F3، وفي العام ١٩٩٣، أصبحت شركة Mécanique Creusot Loireجزء من شركة جيات للصناعات .

**.1بلد المنشأ :**فرنسا .

**.2الاستخدام :**مدفع ميدان ذاتي الحركة متوسط .

**.3الدول المستخدمة :**الأرجنتين، شيلي، قبرص، اكوادور، فرنسا، الكويت، المغرب، قطر، السودان، الإمارات العربية المتحدة، فنزويلا .

**المواصفات العامة والفنية :**

**.1المواصفات العامة :**

**·التسليح:**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 10أفراد |
| أقصى مدى | 20000م ويصل بالدفع الصاروخي إلى ٢٥٣٠٠ م |
| طول السبطانة | 5.735م |
| أقصى زوايا ارتفاع للمدفع | 67 +درجة |
| أقصى زوايا انحراف للمدفع | -لليمين 20درجة، ولليسار ٣٠ درجة، في حالة زاوية الارتفاع، من صفر حتى ٦٧ درجة.<br>-ولليمين 30درجة، ولليسار ١٦ درجة، في حالة الارتفاع، من ٥١ حتى ٦٧ درجة . |
| وزن المدفع مع تجهيزات القتال "الوزن بالشدة القتالية " | 17400كجم |
| القدرة النوعية | 14حصاناً/ طناً، باستخدام محرك البنزين<br>16حصاناً /طناً، باستخدام محرك ديزل |
| ضغط المدفع على الأرض "الضغط النوعي " | 0.84كجم/ سم $^2$ |
| الطول الكلي للمدفع | 6.22م |
| الارتفاع في وضع التحرك | 2.085م |
| ارتفاع بطن الدبابة عن الأرض | 0.48م |
| العرض الكلي للمدفع | 2.7م |
| عرض الجنزير | 0.350مم |
| العرض بالجنزير | 2.51م |
| العرض بين الجنزير | 2.16م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | 2.997م |

| | |
|---|---|
| أقصى سرعة | 60كم/ ساعة باستخدام البنزين<br>64كم/ ساعة باستخدام الديزل |
| أقصى مدى على الطرق | 300كم باستخدام البنزين<br>450كم باستخدام الديزل |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 450لتر |
| معدل الاستهلاك | 1.4لتر لكل كيلومتر باستخدام محرك البنزين.<br>لتر واحد لكل كيلومتر باستخدام محرك الديزل |
| اجتياز مانع مائي لا يزيد عمقه عن | 1م |
| صعود مرتفع زاوية ميله | 40 % |
| اجتياز حاجز رأسي بارتفاع | 0.6م عند تحرك المدفع للأمام<br>0.4م عند تحرك المدفع للخلف |
| عبور خندق حاد الحواف بعرض | 1.5م |

·**الذخيرة :**يمكن للمدفع أن يطلق أنواع عديدة من الذخائر كالآتي :

| **البيان** | **وزن القذيفة**<br>**كجم** | **أقصى مدى**<br>**م** | **سرعتها الابتدائية**<br>**م/ث** |
|---|---|---|---|
| الشديدة الانفجار (ML – 56) | 43.75 | 20700م باستخدام العبوة ٩أ | 725 |
| القذيفة المضيئة | 44 | 17.775م لمدة ١٢٠ ثانية ويعطي ٨٠٠,٠٠٠ شمعة | |
| القذيفة الدخانية | 44.25 | 17.750 | |
| باستخدام القاعدة المساعدة والذخيرة OE | 42.50 | يزيد المدى من ٢٣,٥ كم إلى ٢٥,٣ كم | |
| شديد الانفجار M – 107 الأمريكية | 43.1 | 14.700باستخدام العبوة الأمريكية<br>18.000باستخدام العبوات الفرنسية | 570<br>690 |

**2.خفة الحركة والقدرة على المناورة :**

·**المحرك :** محرك SOFAMموديل 8GxB، ذو ٨ سلندر، يبرد بالماء، ويعمل بالبنزين، قوّته 250حصاناً، عند سرعة ٣٢٠٠ دورة، في الدقيقة، أو محرك ديزل Detroitموديل ٦ - ٥٣، ذو ٦ سلندر، يبرد بالماء، قوّته ٢٨٠ حصاناً، عند سرعة ٢٨٠٠ دورة، في الدقيقة، أو محرك Baudouinموديل 6F-11SRO، ذو ٦ سلندر، يبرد بالماء، يعمل بالديزل، قوّته 280حصاناً، عند سرعة ٣٢٠٠ دورة، في الدقيقة .

·**أجهزة نقل الحركة**: يدوي ذو خمس سرعات أمامية، وسرعة واحدة خلفية .

·**أجهزة التعليق**: من نوع القضيب الالتوائي أعمدة عصر

·**النظام الكهربي** 24: فولتا

·**البطاريات** 4: بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتا، والسعة الكلية ١٩٠ أمبير/ ساعة

**3. القدرة على البقاء:**

·**التدريع**: يراوح ما بين ١٠ ـ ٢٠ مم وطبقاً للمكان :

-التدريع الأمامي 15: مم حتى زاوية ٥٥ درجة.

-التدريع الجانبي 20: مم .

-التدريع العلوي 10: مم.

-التدريع الأمامي العلوي 20: مم.

-التدريع الخلفي العلوي 10: مم .

-التدريع الخلفي 15: مم

# الهاوتزر المقطور عيار 155مم FH - 70



الهاوتزر المقطور عيار ١٥٥مم، FH-70

في بداية الستينيات، اتفقت ألمانيا والولايات المتحدة، على تطوير هاوتزر جديد، من عيار 155مم، ثم تخلت أمريكا عن المشروع، وطورت مدفع خاص بها، هو نموذج ١٩٨، على أن تقوم بريطانيا، وألمانيا، وانضمت إليهما إيطاليا فيما بعد، واستمر المشروع فيما بينهم وطوروا المدفع، FH - 70،وصنعت النماذج الأولية منه، عام ١٩٧٠ .

وبعد تجارب طويلة، قُبلت هندسة المدفع، عام ١٩٧٦ وصُنعت نماذج الإنتاج الأولى، عام 1978، وطلبت ألمانيا 214مدفع، وطلبت إيطاليا ١٦٠ مدفع، وبريطانيا 71مدفع، وقامت دول عديدة أخرى بتقييمه مثل استراليا، كندا، اليابان، ودول أخرى، وتشير المعلومات أن ثمن المدفع الواحد في هذا التوقيت يصل إلى ثلاثون ألفاً جنيه إسترليني .

وهو مزود بسبطانة من قطعة واحدة لها مخفف صدمة ذو فتحتان لهما فعالية عالية. وكتلة المغلاق نصف آلية، وهي من النوع الذي ينزلق رأسياً ولها سدادة ضد التمدد على شكل حلقة. يتم إحكام الإغلاق بوساطتها .

والحاضن من النوع المشقوق ذي العجلتين وله دافع إضافي، وتحمل السبطانة داخل مهد يوجد فيه جهاز ارتداد هيدروليكي ـ هوائي متغير الطول خلف المهد .

وتوجد صينية التعمير الذاتي المزودة أيضاً بمدك يدوي، وكتلة المغلاق تتحرك إلى أعلى عند الرمي بحيث يستطيع المدفع الارتداد للخلف فوق صينية التعمير الجاهزة للتعمير .وتتصل صينية التعمير بالمدفع بطريقة تؤدي إلى فتح آلية المغلاق في نهاية حركة ارتداد المدفع كما يتم قذف الخرطوشة الفارغة وتتحرك إلى أعلى لمحاذاة القذيفة مع غرفة الاشتعال بحيث تكون جاهزة للدك يدوياً بواسطة المدك الخشبي، وبعد أن تدك القذيفة، تطوى صينية التعمير إلى أسفل وتعبأ الخرطوشة في المدفع يدوياً، وتقفل كتلة المغلاق، ومع تلك الحركة "القفل"، يتم وضع أنبوب جديد بواسطة جهاز التعمير الذاتي، كما يتم وضع قذيفة جديدة على صينية التعمير ويصبح المدفع جاهزاً للرمي .

وهناك وحدة القوى الإضافية مركبة ضمن إطار واسع أمام عجلات المدفع وتتكون من محرك "فولكس فاجن"، وله صندوق سرعات، وبطاريات، ومضخة هيدروليكية وتنتقل الحركة إلى عجلات المدفع عبر جهاز، بينما تقوم المضخة الهيدروليكية الكهربية اللازمة لرفع عجلات القوائم الخلفية، ولتوجيهها ورفع عجلاتها يخفض الهاوتزر ليصبح في وضع الاستعداد للرمي. وتتم إزاحة القوائم يدوياً، ومن الممكن إدارة العجلات الإضافية لتسهل تحريك القوائم .

**1.بلد المنشأ:** تعاون مشترك بين بريطانيا، ألمانيا، إيطاليا .

**2.الاستخدام:** هاوتزر مقطور .

**3.الدول المستخدمة:** ألمانيا، إيطاليا، اليابان، ماليزيا، المملكة العربية السعودية، بريطانيا.

**المواصفات العامة والفنية :**

**•التسليح**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 8أفراد |
| المدى | 24000م، وبالقاعدة الباثقة يصل المدى إلى ٣١٥٠٠ م |
| طول السبطانة | 6.022 |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 70 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 4.5 -درجة |
| أقصى زوايا دوران في الاتجاه الأفقي | 56درجة |
| الوزن والمدفع في وضع التحرك | 9300كجم |
| الوزن والمدفع في وضع الرماية | 9300كجم |
| الطول في وضع التحرك | 9.8م |
| الطول في وضع الرماية | 12.43م |
| العرض في وضع التحرك | 2.58م |
| العرض في وضع الرماية | 7.5م |
| الارتفاع في وضع التحرك | 2.45م |
| الارتفاع في وضع الاشتباك | 2.192م |
| مسافة الارتداد للمدفع | 1.525م |
| ارتفاع بطن المدفع عن الأرض | 0.3م |
| العرض بين العَجَل | 2.195م |
| نصف قطر الدوران | 9.25م |
| مقاس الإطارات | 20 × 14.00 |
| أقصى معدل رماية للمدفع "العادي " | ستة قذائف، في الدقيقة |
| أقصى معدل رماية للمدفع "السريع " | ثلاث قذائف، في ١٣ ثانية |
| أقصى معدل رماية للمدفع "البطئ " | قذيفتان في الدقيقة في الساعة الأولى |

**•الذخيرة :**

| البيان | وزن القذيفة كجم | سرعتها الابتدائية م/ث | المدى المؤثر م |
|---|---|---|---|
| شديدة الانفجار | 43.5 | 827 | 24000 |
| دخان | 43.5 | 827 | 24000 |
| مضيئة | 43.5 | 827 | 24000 |

## المدفع المقطور عيار 155مم، TR



المدفع عيار ١٥٥مم، TR

تعاقدت شركة كانون على إنتاج الهاوتزر عيار ١٥٥ مم، TR، بناء على طلب فرق المشاة الآلية الفرنسية. وظهر الهاوتزر لأول مرة في معرض السلاح للمعدات العسكرية في عام ١٩٧٩ .

بدأ الإنتاج الأولي لعدد ست قطع، سلمت بوساطة شركة Giat، إلى القوات للتجارب في ديسمبر ١٩٨٧، ونفذ الإنتاج الكمي من السلاح في عام 1989بإجمالي ١٠٥ مدفع سلمت إلى الجيش الفرنسي .

وطور هذا المدفع عن المدفع FH - 70، ولم يشهد المدفع استخداما موسعا خارج فرنسا بسبب تماثله مع المدفع FH - 70، في كثير من المواصفات

**.1بلد المنشأ:** فرنسا .

**.2الاستخدام:** مدفع مقطور، يعمل مع فرقة المشاة الآلية الفرنسية .

**.3الدول المستخدِمة:** فرنسا، قبرص، المملكة العربية السعودية، واستخدم في حرب الخليج الثانية .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة :**

**·التسليح :**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 7أفراد |
| أقصى مدى باستخدام القذيفة القياسية | 24000م |

| | |
|---|---|
| أقصى مدى باستخدام القاعدة الباثقة | 32000م |
| طول السبطانة | 6.2م |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 66 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 6 -درجة |
| أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | لليمين ٣٨ درجة، ولليسار ٢٧ درجة |
| أقصى معدل رماية للمدفع | 3قذائف في ١٨ ثانية الأولى، ٦ قذائف في الدقيقتين الأوليتين . |
| عمر السبطانة | 3000قذيفة |
| وزن المدفع في وضع التحرك | 10750كجم |
| الطول في وضع التحرك | 8.75م |
| الطول في وضع الرماية | 10م |
| العرض في وضع التحرك | 3.09م |
| العرض في وضع الرماية | 8.4م |
| الارتفاع | 1.65م |
| ارتفاع بطن العربة عن الأرض | 0.4م |
| صعود مرتفع زاوية ميله | 60 % |
| اجتياز مانع مائي بدون تجهيزات لا يزيد عمقه عن | 1م |
| اجتياز مانع مائي بالتجهيزات لا يزيد عمقه عن | 1.50م |
| سرعة الجر على الطرق الممهدة | 80كم/ ساعة |
| سرعة الجر على الطرق الغير ممهدة | 30كم/ ساعة |

**·الذخيرة:**

يمكن للمدفع إطلاق جميع الذخائر الخاصة بحلف شمال الأطلسي، والذخائر النووية والتكتيكية، والكيماوية، والذخائر ذات المدى المُحسَّن .

**.2معلومات إضافية :**

يمكن للمدفع تزويده بوحده طاقة تزيد من سهولة عمليات الإعداد للإطلاق.

## الهاوتزر عيار ١٥٥ مم، M 198



**الهاوتزر عيار ١٥٥مم، M 198**

طور الهاوتزر، ليحل محل المدفعان M 114وM 114A1، ويعتبر سلاح خفيف الوزن، ويمكن نقله بمعظم أنواع طائرات النقل، ويمكن رفعه بوساطة الطائرة العمودية .CH-47C

وهُندست مجموعة الذخيرة الجديدة، بغرض مضاعفة المدى، بالمقارنة مع مدى مدافع الهاوتزر 155مم، السابقة له .

السلاح عبارة عن هاوتزر محلزن تقليدي، ويتكون من السبطانة وكتلة المغلاق ومخفف الصدمة، حيث تحمل كتلة المغلاق جهاز إنذار حراري يتغير لونه بفعل الحرارة، ويبين للطاقم التدابير الواجب اتباعها في حالة تكذيب الرمي. أما مخفف الصدمة فهو من النوع ذو الفتحتين، ونتيجة لقوة الضغط والصوت يزود الأفراد بواقيات للآذان. ولا سيما عند استخدام العبوة .M 203

والحاضن من نوع الأخمص المشقوق وله عجلتان، علقت العجلات على جهاز تعليق قابل للتحرك إلى أعلى بحيث تستقر المعدة على صينية الرمي .

وعند التحرك تدار السبطانة 180درجة لتستقر على قوائم الأخمص، وتنزلق السبطانة على مهد على شكل حلقة، ويحمل اسطوانات جهازي الرجوع والإعادة على امتداد جوانبه، ويوجد أجهزة توازن على كلا جانبي المهد، ويعتبر المدفع القياسي في الجيش الأمريكي .

**.1بلد المنشأ :** الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام :** مدفع ميدان متوسط مقطور .

**.3الدول المستخدِمة :** استراليا، البحرين، الإكوادور، لبنان، باكستان، المملكة العربية السعودية، الصومال، تونس، الولايات المتحدة .

**المواصفات العامة والفنية :**

- **التسليح:**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 10أفراد |
| أقصى مدى، بذخيرة الدفع الصاروخي | 30000م |
| طول السبطانة | 6.096 |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 72 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 5 -درجات |
| أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي | 45درجة |
| الوزن أثناء الرماية | 6804كجم |
| الوزن أثناء التحرك | 7163كجم |
| الطول في وضع التحرك | 12.34م |
| الطول في وضع الرماية | 11م |
| العرض في وضع التحرك | 2.794م |
| العرض في وضع الرماية | 8.534م |
| الارتفاع في وضع التحرك | 2.9م |
| الارتفاع في وضع الاشتباك | 1.803م |
| ارتفاع بطن المدفع عن الأرض | 0.33م |
| العرض، بين العَجَل | 2.362م |
| مقاس الإطارات | 16.5×19.5 |
| أقصى معدل لرماية المدفع | أربع قذائف في الدقيقة |
| سرعة الجر، عبر الأراضي | 8كم/ ساعة |
| سرعة الجر، على الطرق الممهدة | 72كم/ ساعة |
| سرعة الجر، على الطرق الغير ممهدة | 40-48كم /ساعة |

**·أجهزة التسديد:**

يجرى التسديد بوساطة جهاز خط البصر المستقل، مع وجود مُسدد على الجانب الأيسر، حيث يستخدم جهاز الرؤية لربط الانحراف وتحريك السبطانة، بمنجلة الاتجاه حتى يظهر خط البصر في جهاز الكيلومتر، وبذلك تصبح السبطانة موجهه في اتجاه الهدف المطلوب الاشتباك معه، ويقف مساعد المُسدد على زاوية الارتفاع على الجانب الأيمن لربط زاوية الارتفاع .

·**الذخيرة :**يمكن للمدفع استخدام أنواع مختلفة من القذائف هي :

| البيان | وزن القذيفة كجم | السرعة الفوهية م/ث | أقصى مدى م |
|---|---|---|---|
| شديدة الانفجار M 107 | 42.91 | 684.3 | 18100 |
| شديدة الانفجار M 449وتحتوي على ٦٠ لغم مضاد للأفراد | 43.09 | — | 18100 |
| شديدة الانفجار M 483وتحتوي على ٨٨ قنبلة مزدوجة الأغراض | 46.53 | 660 | 17500 |
| شديدة الانفجار M 692وتحتوي على ٣٦ لغم مضاد للأفراد | 46.5 | 660 | 17740 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| شديدة الانفجار 731 Mوتحتوي على ٣٦ لغم مضاد للأفراد | 46.5 | 660 | 17740 |
| شديدة الانفجار M 795، M483 | — | — | 22400 |
| شديد الانفجار ذات الدفع الصاروخي M 864 | 43.54 | 826 | 30000 |
| تقليدي محسن مزدوجة التأثير M 864 | — | — | — |
| مضئ M 118 | 46.26 | 684.3 | 18100 |
| مضئ M 485 | 41.73 | 684.0 | 17500 |
| دخان M 116 | 42.22 | 648.3 | 18100 |
| دخان M 825 | - | 797 | 22900 |

وقذائف هذا السلاح من النوع المفكك، الذي يعمر القذيفة أولاً ثم الخرطوشة ثانياً، ولها عبوات ضمن أكياس .

ويستطيع هذا المدفع استخدام قذائف المجموعة M 107 / 110وهي من السمات المطلوبة في كل هاوتزر أمريكي عياره 155مم .

وهناك تطوير مستمر لهذه القذائف، حيث تحمل القذيفة M 449ستون قنبلة مضادة للأفراد من نموذج M-43A1 بينما تحمل القذيفة M - 48عدد ٨٨ رمانة مزدوجة المهام تستطيع اختراق درع بسمك ٧٥ مم، وتنتج شظايا مضادة للأفراد .

وتحمل القذيفة M-692/731عدد ٣٦ لغماً مضاداً للأفراد يمكن تشغيلها من بُعد وتحمل القذيفة M-718/741عدد تسعة ألغام مضادة للدبابات يمكن تشغيلها من بُعد .

والقذيفة كوبرهيد XM - 721مضادة للدبابات توجه بأشعة الليزر، وتعتمد على إضاءة الهدف بواسطة مؤشر يعمل بأشعة الليزر .

ويستخدم هذا السلاح عبوات الكيس الأخضر، أو قسم المدى القصير، التي تغطي العبوات من "١-٥" بينما يغطي الكيس الأبيض العبوات أو قسم المدى الطويل من "3-7"، ولكنه يستخدم إضافة إلى ذلك كيسين جديدين، تم توفيرهما للتوصل إلى أقصى مدى لدى استخدام الأنواع الحديثة جداً من القذائف .

تعتبر العبوة M-119 A1وحدة من كيس مفرد تحل محل جميع العبوات ويمكن استخدامها مع مجموعة القذائف M- 107/110إضافة إلى الأنواع الجديدة .

وتتكون العبوة M-203من كيس مفرد، ويقتصر استخدامها مع القذيفة M-549ذات الدفع الصاروخي.

## الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، M 109



الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥مم، M 109 في وضع أمامي



الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥مم، M 109 في وضع جانبي



**الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥مم، M 109 A2**

عقد مؤتمر في واشنطن العاصمة، في يناير ١٩٥٢، حول موضوع المدفعية الذاتية الحركة، وأشار المؤتمر إلى الحاجة الملحة لوجود مدفعية ذاتية الحركة متطورة. وبعد المؤتمر بفترة وجيزة بدأت الدراسات النظرية المبدئية لإحلال مدافع وهاوتزرات ذاتية الحركة محل المدفع من عيار ١٥٥ مم، من نوع M44.

قدمت أول دراسة لهندسة المدفع في أغسطس ١٩٥٢، الذي أطلق عليه اسم هاوتزر عيار ١٥٦ مم، ذاتي الحركة T196، ولكنها رفضت، وقدمت دراسات أخرى، في سبتمبر ١٩٥٣ .

وفي مؤتمر عقد في مايو ١٩٥٤، أُعتمدت الفكرة، وفي يونيه ١٩٥٤، عقد مؤتمر Fort Monroe لمراجعة الخصائص العسكرية، لبرنامج المدافع الذاتية الحركة بأكمله وتحديدها .عندئذ تقرر إعداد أفكار مستقبلية عن T196، مع التصميم المقترح لهاوتزر ١١٠ مم، ذاتي الحركة، T195. واستمرت الدراسة على هذا النحو، وأخيراً في يونيه 1956 تقرر استخدام الهيكل الأساسي، وبرج T195 ولكن بهاوتزر عيار 155مم، بدلا من الهاوتزر الأصلي عيار ١٥٦ مم .

في أكتوبر ١٩٥٦ روجع نموذج بالحجم الطبيعي للمدفع T196، وأعطي تفويض شفهي، للمضي قدما في تطوير النموذج الأول، كانت الفروق الرئيسية بينه وبين T195، تنحصر في الطاقة وآليات حركة البرج، وأماكن الذخيرة المختلفة، ومجرافين في مؤخرة الهيكل الخارجي .وأنتج النموذج الأول للمدفع T195، في ١٩٥٩، بعد ستة أشهر من النموذج T195 عيار ١٠٥مم .

وفي أثناء التقييم الأولي للمستخدم، في Fort Conx، حدثت بعض الأعطال في أجهزة التعليق .واختلف النموذج الأول عن العربات اللاحقة، في هيكله، وبرجه، واستخدمت عَجَلة الطريق السابعة، كترس وسيط، وتم تشغيلها بوساطة محول بنزين كونتنيتال .

وضعت سياسة لاستخدام محركات ديزل بدلاً من محركات البنزين، في عربات القتال المستقبلية في ١٩٥٩، وتم تجهيز النموذج الأول للمدفع T196، بمحرك ديزل وأطلق عليه اسم جديد، فأصبح T196E1 .

في فبراير ١٩٦١، قُدم طلب بمركبتين T196E1، قبل الإنتاج، وسلمتا خلال ستة اشهر .وبعد العديد من التجارب، صنف المدفع T196E1كنوع إنتاج محدود في ديسمبر ١٩٦١ .

وقبل هذا القرار بشهرين، في أكتوبر، قدم طلب لقسم سيارات كاديلاك للإنتاج لمدة سنة واحدة، من T196E1، بمصنع دبابات الجيش، بكليفلاند .

تم الانتهاء من أول دفعة من إنتاج العربات، في أكتوبر ١٩٦٢، وفي يناير ١٩٦٣، أُعطي الترخيص بتمديد الإنتاج، وفي يوليه من نفس العام، صنف T196E1، كمدفع قياسي وأطلق عليه اسم هاوتزر متوسط ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، M109.

وفي بداية عام ١٩٦٣، فازت شركة كاديلاك بعقد لسنة ثانية من الإنتاج. ورسى عقد السنة الثالثة، على شركة كرايسلر في ديسمبر ١٩٦٣، على الرغم من أن الإنتاج ظل في مصنع دبابات الجيش "بكليفلاند "وصدرت أول مدافع M109، للجيش الأمريكي في يونيه ١٩٦٣ .

أُجري مزيد من التطورات على المدفع M109وأدت إلى ظهور النموذجان M109A1، و M109A2، ومع حلول بداية ١٩٧٩، كان الإنتاج قد تخطى أربعة آلاف وحدة. من إنتاج مصنع دبابات الجيش بكليفلاند من المدفع الهاوتزر M109، للقوات المسلحة الأمريكية .

واستخدمته القوات الأمريكية والبريطانية في حرب الخليج، ويعمل بمرافقته عربة الإمداد بالذخيرة، وعربة لتوجيه النيران، وعربة قيادة .

**.1بلد المنشأ :**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام :**هاوتزر محمل على جنزير ذاتي الحركة .

**.3الدول المستخدِمة :**أستراليا، بلغاريا، كندا، الدانمرك، مصر، إثيوبيا، ألمانيا، اليونان، إيران، إسرائيل، إيطاليا، الأردن، كوريا الجنوبية، الكويت، المغرب، هولندا، النرويج، باكستان، بيرو، البرتغال، المملكة العربية السعودية، أسبانيا، سويسرا، تايوان، تايلاند، المملكة المتحدة .

**المواصفات العامة والفنية :**

**.1المواصفات العامة :**

**·التسليح :**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 6أفراد ويستطيع حمل ١١ فرداً منهم ٩ أفراد بكامل أسلحتهم |
| أقصى مدى | 18100م |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 75 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 3 -درجات |
| أقصى زاوية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 360درجة |
| معدل رماية المدفع | ثلاث قذائف، في الدقيقة |
| وزن المدفع مع تجهيزات القتال )الوزن بالشدة الكاملة ( | 24948كجم |

| | |
|---|---|
| وزن المدفع من دون تجهيزات | 21110كجم |
| الطول والمدفع إلى الأمام | 9.12م |
| طول الجسم | 6.19م |
| العرض | 3.15م |
| الارتفاع شامل الرشاش المضاد للطائرات | 3.280م |
| الارتفاع من دون الرشاش | 2.8م |
| ارتفاع بطن المركبة عن الأرض | 0.46م |
| العرض بين الجنزير | 2.788م |
| عرض الجنزير | 0.381مم |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | 3.960م |
| أقصى سرعة | 56.3كم/ ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 349كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 511لتراً |
| اجتياز مانع، لا يزيد عمقه على | 1.07م |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 40 % |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 1.83م |

زُوِّدَت العربة برشاشات مضاد للطائرات من عيار 12.7أو ٧,٦٢ مم .

**·الذخيرة:**

34 -قذيفة، من عيار ١٥٥ مم .

500 -طلقة، للرشاش المضاد للطائرات .

-وأنواع الذخائر التي يطلقها المدفع M109هي :

| البيان | وزن القذيفة كجم | سرعتها الابتدائية م/ث | المدى المؤثر م | العبوة |
|---|---|---|---|---|
| ذخيرة موجهة | - | - | 16400 | |
| شديدة الانفجار M107 | 42.91 | 562 | 14600 | 7 |
| شديدة الانفجار M795تستخدم محل M107 | 46.90 | | | |
| شديدة الانفجار ة M 449 A1حاملة ٦٠ قنبلة مضادة للأفراد | 43.09 | 563 | 14600 | |
| شديدة الانفجار M 413 A1حاملة ٨٨ قنبلة | 46.53 | 535.2 | 14320 | 7 |
| شديدة الانفجار M 692حاملة ٣٦ لغم مضاد للدبابات | 46.49 | 535.2 | 14320 | 7 |
| M 718/714حاملة تسعة ألغام مضاد للدبابات | | | 14320 | |
| شديدة الانفجار M 731حاملة ٣٦ لغم مضاد للأفراد | 46.49 | 535.2 | 14320 | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| شديدة الانفجار ذات دفع صاروخي M 549 | 43.54 | | 19300 | 7 |
| ذخيرة مضيئة M 485 | 41.73 | 576.9 | 13586 | |
| ذخيرة مضيئة M 818 | 46.26 | 536 | 1600 | |
| ذخيرة دخان M 825 | 46.53 | 535.2 | 14320 | 7 |
| ذخيرة دخان M 804 للتدريب العملي | 44.4 | 563.9 | 14600 | |

-وأنواع الذخائر التي يطلقها المدفع M 109 هي :

| البيان | وزن القذيفة كجم | سرعتها الابتدائية م/ث | المدى المؤثر م | العبوة |
|---|---|---|---|---|
| شديدة الانفجار M 795 | 46.9 | | | |
| شديدة الانفجار M 107 | 42.91 | 684.3 | 18100 | 8 |
| شديدة الانفجار M 483A1 | 46.53 | 650 | 17500 | 8 |
| شديدة الانفجار M 692 حاملة ٣٦ لغم مضاد للدبابات | 46.49 | 650 | 17740 | 8 |
| شديدة الانفجار M 731 حاملة ٣٦ لغم مضاد للأفراد | 46.49 | 650 | 17740 | 8 |
| شديدة الانفجار ذات دفع صاروخي M 549A1، M 864 لم تدخل الخدمة | 43.54 | | 23500 | |
| ذخيرة مضيئة M 485 | 41.73 | 684.5 | 17500 | 8 |
| ذخيرة مضيئة M 818 | 46.26 | 684 | 18100 | |
| ذخيرة دخانية M 116BE | 42.22 | 684 | 18100 | 8 |
| ذخيرة دخانية M 110WP | 44.4 | 684.3 | 18100 | |
| ذخيرة دخانية M 825 | 43.53 | 660 | 17500 | |
| شديدة الانفجار HEICM، M 449A1 حاملة ٦٠ قنبلة مضادة للأفراد | 43.1 | 899 | 18100 | |
| M 731 "ADAM"، M 692، حاملة ٣٦ لغم مضاد للأفراد | 46.72 | 899 | 17740 | |
| شديد الانفجار M823 M 712 "HEAT CLGP" لتدريب الطاقم ولا تنفجر | | | 16400 | |
| M 741، M 718، حالة للألغام المضادة للدبابات ٣٦ لغم M 804 تستخدم محل M 107 | 46.72 | | 17740 | |

· **إدارة البرج:** آلياً ـ هيدروليكياً ـ يدوياً .ويتم التحكم فيها من طريق الرامي فقط .

**2.خفة الحركة والمناورة :**

· **المحرك:** محرك ديزل ديترويت، موديل 8V-71T، يبرد بالسائل، قوّته ٤٠٥ حصاناً، عند سرعة دوران ٢٣٠٠ دورة، في الدقيقة .

· **أجهزة نقل الحركة:** ذو أربع سرعات أمامية، وسرعتان خلفيتان .

- **أجهزة التعليق:** من نوع القضيب الالتواني على أعمدة عصر .
- **النظام الكهربائي** 24 **:** فولتاً .
- **البطاريات** 4 **:** بطاريات، جهد كُلٍ منهما ١٢ فولتاً، موديل 6TN.

## الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، M 109 A 3



**الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥مم، M 109 A3**

الهاوتزر M – 109 A 3 تطوير للمدفع M 109 الذي توقف إنتاجه، في العام ١٩٦٢، ومن أكثر المدافع انتشاراً في العالم، .

يمكن تزويد العربة المدرعة، بوسائل عبور الموانع المائية، كما يمكن تزويدها ببالونات تعويم تمكنها من السير في الماء .

وماسورة المدفع، مجهزة بوسائل امتصاص الصدمة الأمامية والخلفية، ومخفف اللهب، وجميع أجزاء المدفع من الصلب الملحوم، ويوجد في البرج فتحات جانبية وعلوية، ويمكن تزويد المدفع بأجهزة الرؤية الليلية، ومعدات الحماية من الحرب "الكيماوية والبيولوجية ."

1. **بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية .
2. **الاستخدام:** هاوتزر ذاتي الحركة محمل على جنزير .
3. **الدول المستخدِمة:** الولايات المتحدة الأمريكية، والدانمراك .

**المواصفات العامة والفنية :**

1. **المواصفات العامة :**

- **التسليح :**

**-المدفع :**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 6أفراد |
| المدى | -باستخدام ذخائر، شديدة الانفجار يصل إلى ١٨٠٠٠ م.<br>-باستخدام الذخائر، ذات الدفع المعزز يصل إلى ٢٤٠٠٠ م . |
| أقصى زواية ارتفاع للمدفع | 75 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 3 -درجة |
| أقصى زاوية دوران للمدفع، في الاتجاه الأفقي | 360درجة |
| الوزن | 25000كجم |
| الطول | 6.19م |
| العرض | 3.29م |
| الارتفاع | 3.28م |
| اجتياز حاجز رأسي بارتفاع | 0.53م |
| عبور خندق حاد الحافة، عرضه | 1.8م |
| اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه على | 2م |
| أقصى سرعة على الطرق | 56كم/ساعة |
| أقصى سرعة في الماء | 6كم/ساعة |

وزودت العربة برشاش مضاد للطائرات من عيار ٧,٦٢ مم .

·**الذخيرة** :

-عيار ١٥٥ مم 28 :قذيفة،

-عيار ٧,٦٢ مم 5000 :طلقة،

**2.خفة الحركة والمناورة :**

·**المحرك** :ديزل مدفوع ديترويت، ذو ٨ سلندر، قوّته 405حصاناً، على سرعة ٢٣٠٠٠ دورة، في الدقيق

## المدفع الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم، GCT



**المدفع الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥مم، GCT**

بدأ إنتاج العينة الأولى عام ١٩٧٢، وشوهد لأول مرة في معرض للمعدات العسكرية .

وفي الفترة ما بين عامَي ١٩٧٤ و١٩٧٥، تم إنتاج عدد ستة قطع منه بغرض الاختبارات، وفي عام ١٩٧٧، تم بيع أول إنتاج للمملكة العربية السعودية، واختير هذا المدفع بواسطة الجيش الفرنسي، في يوليه ١٩٧٩، وتم إمداد الجيش بعدد خمس بطاريات مدفعية، ثم عمم بعد ذلك في جميع بطاريات المدفعية، وفي عام ١٩٩٢، تم تحميل المدفع عيار ١٥٥ مم، GCTعلى شاسيه دبابة T-72.

المدفع مثبت على برج من الصلب الملحوم، ويمكنه الدوران بزاوية مقدارها ٣٦٠ درجة، والمدفع يعمر آلياً .لذلك فإن معدل النيران عالي، إضافة إلى أنه يستطيع أن يطلق القذائف شديدة الانفجار، وذخائر الدفع الصاروخي .

والمدفع مجهز بجهاز ضبط نيران مدمج مع أجهزة الرؤية الليلية، والمدرعة مجهزة لمقاومة أسلحة التدمير الشامل "الكيماوية والبيولوجية"، ويعلو البرج رشاش 7.62مم أو ١٢,٧ إضافة إلى أربع قواذف دخان على البرج اثنين على كل جانب .

**.1بلد المنشأ** **:**فرنسا .

**.2الاستخدام** **:**مدفع هاوتزر ميدان متوسط ذاتي الحركة.

**.3الدول المستخدِمة** **:**في منتصف ١٩٩٤ تم بيع ما يزيد عن ٤٠٠ قطعة سلاح إلى الدول التالية: فرنسا، العراق، الكويت، المملكة العربية السعودية .

**المواصفات العامة والفنية :**

**.1المواصفات العامة:**

·**التسليح:**

| | |
|---|---|
| العيار | 155مم |
| الطاقم | 4أفراد |
| أقصى مدى | 29000م |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 66 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | 4 -درجات |
| معدل الدوران في الارتفاع | 5درجة في الثانية |
| قوس الاتجاه | 360درجة |
| معدل الدوران في الاتجاه | 10درجات في الثانية |
| القدرة النوعية | 17.4حصاناً /طناً |
| معدل الرماية | حوالي ٦ طلقات في ٤٥ ثانية |
| وزن المدفع مع تجهيزات القتال )الوزن بالشدة الكاملة ( | 42طناً |
| وزن المدفع بدون تجهيز | 38طن |
| الطول والمدفع في الأمام | 10.25م |
| الطول والمدفع في الخلف | 9.51م |
| طول المدفع | 6.7م |
| الارتفاع حتى قمة البرج | 3.25م |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض | 0.42م |
| العرض بالجنزير | 3.15م |
| العرض بين الجنزير | 2.53م |
| عرض الجنزير | 570مم |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 3.9م |
| أقصى سرعة على الطرق | 60كم/ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 450كم عند سرعة ٤٠ كم/ساعة |
| اجتياز مانع مائي لا يزيد عمقه على | 2.1م |
| صعود مرتفع زاوية ميله | 60% |
| السير على ميل جانبي زاويته | 30% |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.93م والمدفع متحرك في الأمام |
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 0.48م والمدفع متحرك من الخلف |
| عبور خندق حاد الحواف عرضه | 1.9م |

وزودت العربة، برشاش مضاد للطائرات عيار ٧,٦٢ أو ١٢,٧ مم.

·**إدارة البرج :**آلياً ـ يدوياً.

·**الذخيرة** :

42 -قذيفة للعيار الرئيسي ويتم تحميلها في البرج .

2050 -طلقة للعيار ٧,٦٢ مم.

800 -طلقة للعيار ١٢,٧ مم.

ويمكن للمدفع أن يطلق أنواع من الذخيرة كالآتي:

| **البيان** | **أقصى مدى م** |
|---|---|
| الشديدة الانفجار (٥٩/٥٦ ( | 23000 |
| الشديدة الانفجار )هالوبيز ( | 23000 |
| الشديدة الانفجار (ذات القاعدة الباثقة( | 29000 |
| الشديدة الانفجار M107 | 18000 |

**2.خفة الحركة والمناورة:**

·**المحرك** **:**هيسبانو /سويزا، ذو ١٢ سلندر، يعمل بالديزل أو البنزين، قوّته ٧٢٠ حصاناً، عند سرعة ٢٤٠٠ دورة، في الدقيقة .

·**أجهزة نقل السرعة** **:**ميكانيكي ذات خمس سرعات في الأمام، وخمس سرعات في الخلف .

·**أجهزة التعليق** **:**من نوع القضيب الالتوائي أعمدة عصر .

·**وحدة توليد القوة** **:**توربيني .

·**النظام الكهربي** 28 **:**فولتا .

·**البطاريات** 8 **:**بطاريات، جهد كل منها ١٢ فولتاً، والسعة الكلية 100أمبير/ساعة.

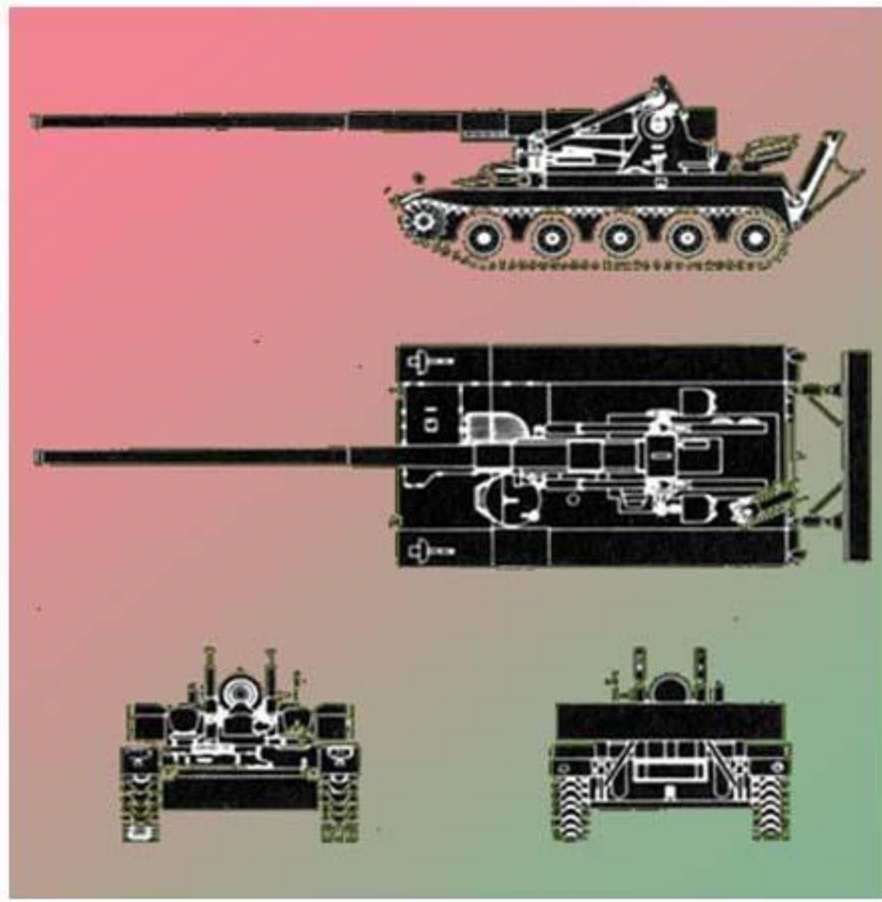
## المدفع، عيار ١٧٥ مم، M-107



المدفع عيار 175 مم M-107 ذاتي الحركة في وضع الرمي



المدفع عيار ١٧٥ مم **M-107** ذاتي الحركة
منظر جانبي يوضح طول المدفع والذي يصل إلى ١١,٢٥٦ م



رسم تخطيطي يوضح المدفع عيار ١٧٥ مم M-107 ذاتي الحركة
المسقط الرأسي يوضح السكينة الهيدروليكية لمنع الارتداد

مدفع ذاتي الحركة. طورته الترسانة الأمريكية، عام ١٩٥٩، وذلك بتحميل نوعه M 113 على شاسيه جنزير، من نوع M 548. وقد أنتج، فعلياً، عام ١٩٦٢. وهو يحمَّل على الجزء الخلفي للمركبة. وغرفة السائق في الأمام، على الجانب الأيسر، بجوار غرفة المحرك، التي تقع على الجانب الأيمن. يوجد في خلف المركبة سكينة هيدروليكية، تُغْرَس في الأرض، في عكس اتجاه الضرب، قبل الإطلاق. كما جُهز المدفع بناقل للذخيرة، ومُعمر هيدروليكي، ينقل الدانة من أماكن تخزينها، في خلف المركبة، إلى أماكن التعمير. ويبلغ عدد الطاقم ١٣ فرداً، منهم ٥ أفراد على المدفع .

يمكن تحريك المدفع، هيدرولياً أو يدوياً، في الاتجاهين: الأفقي والرأسي. وتتكون مجموعة السلاح من سبطانة، عيار ١٧٥ مم؛ وكتلة ترباس، من النوع الدوراني؛ ومجموعة رجوع وإعادة، تعمل بالسائل والغاز.

يبلغ الوزن الإجمالي للمدفع ٢٨١٦٠ كجم. وهو مزود بمحرك ديزل، قدرته ٤٠٥ أحصنة. أقصى سرعته ٥٦ كم/ ساعة. ومداه العملي ٧٢٥ كم.

من أهم نقط قوّته مرونة الاستخدام، وخفة الحركة نتيجة ذاتية الحركة، والتأثير التدميري الكبير لثِقل الدانة والعيار.

ومن أهم نقط ضعفه ثِقل وزنه، وحجم تعرض كبير، وتعرض الطاقم لنيران الأسلحة الخفيفة وشظايا القنابل والدانات؛ لعدم وجود غرفة قتال مغطاة.

| | |
|---|---|
| 1.بلد المنشأ: | الولايات المتحدة الأمريكية. |
| 2.الاستخدام: | مدفع ثقيل. يُصلح لدعم التشكيلات التعبوية. ويُستخدم في تدمير وسائل نيران العدو، وتحصيناته الدفاعية القوية، ومراكز قيادته في العمق. |
| 3.الدول المستخدِمة: | يُستخدم في الولايات المتحدة الأمريكية، منذ عام ١٩٦٣. ودخل الخدمة في الجيش الإسرائيلي، عام ١٩٦٨ (١٤٠ مدفعاً)، اليونان (٣٦ مدفعاً)، إيران (٨ مدافع)، إيطاليا (١٨ مدفعاً)، أسبانيا (12 مدفعاً)، تركيا (٣٦ مدفعاً.( |
| 4.الأنواع: | M 113 Lowed H، M107ذاتي الحركة. |

المواصفات العامة

·التسليح

| | |
|---|---|
| العيار | 175مم. |
| الطاقم | 5أفراد للمدفع (إجمالي الطاقم ١٣ فرداً.( |
| أقصى مدى | 32700م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 65 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | -درجتين. |
| أقصى دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 30 ±درجة. |
| أقصى معدل لرماية المدفع (نظرياً( | قذيفتان/ الدقيقة. |
| معدل الرمي المتواصل (عملياً( | قذيفة – قذيفتان/ دقيقة. |
| الوزن، في وضع التحرك | 28168كجم. |
| الوزن، في وضع الرماية | 28168كجم. |
| طول المدفع، في وضع التحرك | 11.256م. |
| الارتفاع، أثناء التحرك | 2.809م. |
| العرض، عند محور العجل | 3.149م. |
| مسافة الارتداد للمدفع، عند زاوية صفر درجة | أقلّ مسافة ٠,٧١١ م.<br>أكبر مسافة ١,٧٧٨ م. |

·أجهزة التسديد

-للرمي غير المباشر، يُستخدم بانوراما سايت M 115، ذات قوة تكبير ٤، وميدان رؤية ١٠ درجات.

-للرمي المباشر، يُستخدم مِجْهَر M 116 C، ذو قوة تكبير 3، وميدان رؤية ١٣ درجة.

·الذخيرة

ذخيرة منفصلة، من نوعَي م ٤٣٧ أ١ و م ٤٣٧ أ١، شديدة الانفجار.

| البيان | وزن القذيفة (كجم) | سرعتها الابتدائية م/ ث | المدى المؤثر(م) |
|---|---|---|---|
| شديدة الانفجار | | | |
| عبوة أولى | 66.78 | 509 | 15100 |
| عبوة ثانية | 66.78 | 702 | 22100 |
| عبوة ثالثة | 66.78 | 912 | 32700 |

له قذائف: نووية وكيماوية وذات دفع صاروخي إلى مدى كبير.

·المركبة

| | |
|---|---|
| النوع (الطراز( | شاسيه جنزير، من نوع M 548. |
| الطول | 5.72م (بدون مدفع.( |
| العرض | 3.149م. |
| الارتفاع | 2.809م. |
| السرعة القصوى | 56كم/ ساعة. |
| مدى العمل | 725كم. |
| الوزن الإجمالي | 28.168كجم. |
| قوة المحرك | 405أحصنة. |
| الضغط النوعي | 0.81كجم/ سم. |
| القدرة النوعية | 14.37حصاناً/ طناً. |
| عبور خندق، عرضه | 2.362م. |
| صعود مانع رأسي، بارتفاع | 1.066م. |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 %. |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 30 %. |
| معدل استهلاك الوقود | 1.568لتراً/ كم. |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | 3.936م. |
| ملء الخزانات من الوقود | 1137لتراً. |
| البطارية | 4بطاريات × ١٢ فولتاً. |
| النظام الكهربائي | 24فولتاً. |
| أجهزة نقل الحركة | يدوي ٤ نقلات إلى الأمام ـ نقلتان إلى الخلف. |
| ·المحرك | ديترويت ديزل ٨ سلندرات ـ ٤٠٥ أحصنة ـ ٢٣٠٠ لفة في الدقيقة ـ تبريد سائل. |

·التجهيزات الإضافية

-مجهز برافعة هيدرولية، لحمل القذيفة.

-مجهز بأجهزة رؤية ليلية، بالأشعة تحت الحمراء، للسائق.

المصنعون

شركة PCF Defense industries الأمريكية.

## المدفع عيار ١٨٠ مم، S – 23



**المدفع عيار ١٨٠مم، S-23**

في أوائل الخمسينيات تم تطوير هذا المدفع، ويعتبر هذا العيار غير عادي، ولذلك يعتبره الاتحاد السوفيتي )سابقاً ( صالحاً لرمي القذائف النووية

ويستخدم في الاتحاد السوفيتي )سابقاً) على مستوى الألوية الثقيلة لفرق المدفعية، وقد حل محل الهاوتزر عيار ١٢٢ مم ١٩٣١ .وظهر المدفع لأول مرة للشعب في موسكو في عام ١٩٥٥ .

المدفع من النوع المحلزن التقليدي وله مخفف صدمة متعدد الفتحات من طراز "سيبريوت ."

والحاضن من النوع ذي الأخمص المشقوق، وله زوجان من العجلات الثنائية .وعند التحرك، يقفل قائماً الأخمص، وتحمل أطرافها على عجلتين .وينزلق المدفع في مهد يحيط بالسبطانة، وتوجد تحته اسطوانات جهازي الرجوع والإعادة "الهيدروليكي ـ الهوائي ."

وتوجد بمحاذاة القسم الأمامي من المهد أجهزة الاتزان )الهيدروليكية ـ الهوائية(، وخلف هذه الأجهزة توجد اسطوانات احتياطي للغاز .

وأثناء التحرك، يفصل المدفع بواسطة جهاز الرجوع ويسحب للخلف داخل مهده، إلى أن يصبح من الممكن تثبيت حلقة المغلاق على أطراف القائمين، بواسطة إطار على شكل الحرف اللاتيني .(A)مما يعطي توزيعاً أفضل للوزن، ويخفض الارتجاجات التي تتعرض لها السبطانة أثناء الحركة .

ويوجد تحت الحاضن الرئيسي وبين عجلاته، مصطبة رمي تخفض إلى الأرض، لاستعداد المدفع للرماية لتتحمل ثقل المعدة وصدمة الرمي بدلاً من العجلات .

**.1بلد المنشأ** :الاتحاد السوفيتي )سابقاً .(

**.2الاستخدام** :مدفع ثقيل يستخدم للمهام الخاصة .ويستخدم على مستوى الألوية الثقيلة لمدفعية الفرق السوفيتية )سابقاً .(

**3.الدول المستخدِمة :**الاتحاد السوفيتي "سابقا "وبأعداد صغيرة في مصر ، وسورية، والهند، والعراق ، والصومال .

**المواصفات العامة والفنية :**

**·المدفع:**

| | |
|---|---|
| العيار | 180مم |
| أقصى مدى | 30400م، ٤٣٨٠٠ م باستخدام ذخيرة الدفع الصاروخي RAP |
| الطاقم | 16فرداً |
| طول السبطانة | 8.8م "طول ٤٨ عيار " |
| أقصى زوايا ارتفاع للمدفع | 50 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | -درجتان |
| قوس الاتجاه | 44درجة |
| الوزن أثناء الرماية | 21450كجم |
| معدل الرماية | قذيفة واحدة، في الدقيقة |
| الطول، في وضع التحرك | 10.485م |
| العرض، في وضع التحرك | 2.996م |
| الارتفاع، في وضع التحرك | 2.621م |
| طول محور التجويف | 1.99م |

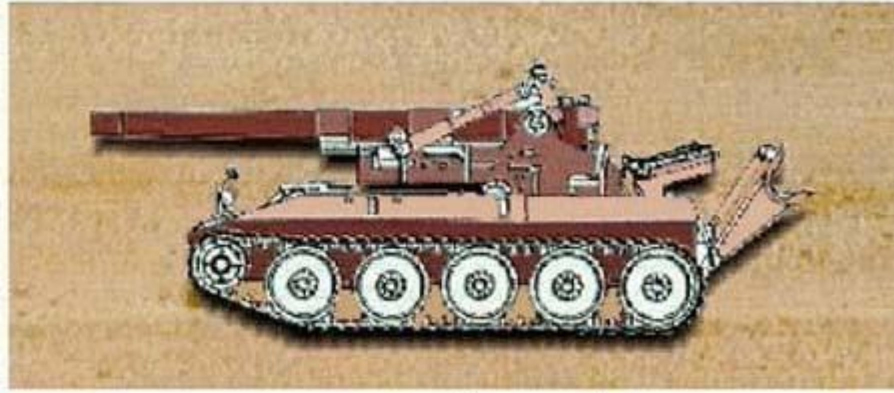
**·الذخيرة :**

يطلق القذائف شديدة الانفجار، ووزن هذه القذيفة 88كجم، والسرعة الابتدائية ٧٩٠ م/ث، والمدى المؤثر لها ٢٠٤٠٠ م .والقذائف من النوع المفكك، ولها عبوات ضمن أكياس .

**·أجهزة التسديد :**

يجرى التسديد بواسطة جهاز شامل الرؤية "الداليسايت "، على الجانب الأيسر من المدفع ومزود باسطوانة مسافات لربط زوايا الارتفاع، وتوجد منجلة الارتفاع على الجانب الأيمن للمدفع.

## الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ٢٠٣ مم، M 110



**الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ٢٠٣مم، M 110**

هُندس لهذا المدفع، عام ١٩٥٦، بناء على طلب جيش الولايات المتحدة الأمريكية .

والمواصفات التي طلبت، أن يكون مدفع ثقيل، يمكن نقله في طائرات النقل وبناء على ذلك بدأ إنتاجه في العام ١٩٥٨، وهو مصنوع بالكامل من الصلب الملحوم ، ويعتمد على هيكل ناقلة الجنود المدرعة .M 113

وأنتج منه أنواع مختلفة آخرها النوع (M – 110 A 2)الذي اشتمل على مجموعة من التحسينات من بينها زيادة طول سبطانة المدفع، وتزويدها بمخففات صدمة ذو فتحات جانبية في الأمام والخلف .

والمدفع مجهز بوسائل وقاية من أسلحة التدمير الشامل " الكيماوية والبيولوجية "، وفي العادة المدفع يصحب مجنزرة خدمة من نوع M 548لحمل الذخائر التي يتم نقلها إلى المدفع بصورة آلية .

**.1بلد المنشأ :**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام :**مدفع هاوتزر ثقيل ذاتي الحركة محمل على جنزير .

**.3 الدول المستخدِمة :**استخدم في حرب الخليج الثانية مع القوات الأمريكية والبريطانية، ويستخدم في عديد من الدول، مثل: البحرين، بلجيكا، ألمانيا، اليونان، إيران، إسرائيل، إيطاليا، اليابان، الأردن، كوريا الجنوبية، هولندا، باكستان، أسبانيا، تايوان، تركيا .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة :**

**·التسليح :**

البيانات التالية تخص الهاوتزر M 110، والبيانات الثانية تخص الهاوتزر M 110 A2

| | |
|---|---|
| العيار | 203مم |

| | |
|---|---|
| الطاقم | 5أفراد، و ٨ أفراد في العربة المرافقة للذخيرة |
| المدى | ويختلف تبعاً لموديل المدفع كالآتي:<br>**M 110:** ·يصل أقصى مدى إلى 16800م باستخدام الذخيرة LP204 .<br>**M 110A1:** ·تم إطالة السبطانة وتحسين الذخيرة ووصل المدى إلى ٢٢٩٠٠ م.<br>**M 110A2:** ·باستخدام الذخائر شديدة الانفجار، وصل المدى إلى ٢٤٣٠٠ م<br>وباستخدام الدفع الصاروخي يصل المدى إلى ٣٠٠٠٠ م . |
| أقصى زاوية ارتفاع للمدفع | 65 +درجة |
| أقصى زاوية انخفاض للمدفع | -درجتان |
| أقصى زواية دوران للمدفع في الاتجاه الأفقي | 60درجة |
| وزن المدفع مع تجهيزات القتال الوزن بالشدة القتالية | 28350 - 26534كجم |
| وزن المدفع بدون تجهيزات | 25492 - 24312كجم |
| القدرة النوعية | 15.28 - 14.28حصاناً / طناً |
| ضغط المدفع على الأرض "الضغط النوعى " | 0.76كجم/سم $^2$ |
| الطول والمدفع للأمام | 10.731 - 7.467م |
| الطول من دون المدفع | 5.72م |
| الارتفاع حتى أعلى السبطانة والمدفع في وضع التحرك | 2.93-3.143م |
| الارتفاع حتى كتلة المغلاق | 2.809-2.743م |
| الارتفاع حتى سطح الجسم | 1.475-1.47م |
| ارتفاع بطن المدفع عن الأرض | 0.44-0.393م |
| العرض | 3.149م |
| العرض بين الجنزيرين | 2.692م |
| عرض الجنزير | 0.475م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس للأرض | 3.936م |
| أقصى سرعة على الطرق | 56-54.7كم /ساعة |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 1137-984لتر |
| أقصى مدى على الطرق | 725-523كم |
| معدل الاستهلاك | 1.568-1.88لتر/ كم |
| اجتياز مانع مائي لا يزيد عمقه عن | 1.066م |
| صعود مرتفع زاوية ميله | 60 % |
| السير على ميل جانبي زاويته | 30 % |

| | |
|---|---|
| اجتياز حاجز رأسي ارتفاعه | 1.016م |
| عبور خندق حاد الحافة عرضه | 1.905-2.362م |

**·الذخيرة :**

المدفع يحمل قذيفتين و ٤٠ قذيفة في المركبة المرافقة، وهو قادر على إطلاق أنواع عدة من الذخائر منها :

-الحاملة للألغام المضادة للدبابات والمضادة للأفراد.

-الذخائر الكيماوية، والذخائر النووية .

**·إدارة البرج :** آلي - هيدروليكي - يدوي.

**2. خفة الحركة والمناورة :**

**·المحرك :** من نوع ديتروت ـ ديزل، موديل F8 T71، ذو ٨ سلندر، قوّته ٤٠٥ حصاناً، عند سرعة دوران ٢٣٠٠ دورة، في الدقيقة.

**·أجهزة نقل السرعة :** ذو أربع سرعات أمامية، وسرعتين خلفية .

**·أجهزة التعليق :** من نوع القضيب الالتوائي على أعمدة عصر .

**·النظام الكهربائي :** 24 فولتاً

**·البطاريات :** 4 بطارية، جهد كل منها ١٢ فولتاً، موديل 6NT.

## المدفع عيار ١٥٥مم T R V 1

إنتاج شركة "غيات انديستري "الفرنسية .

**1.بلد المنشأ:** فرنسا .

**2.الاستخدام:** مدفع رئيسي واستخدم في حرب الخليج بواسطة فرنسا .

**المواصفات العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 8أفراد |
| المدى | 24- ٣٠ كم |
| الوزن | 10.8طن |
| معدل الرماية | يمكن إطلاق ٦ قذيفة في ٤٥ ثانية |

**المصنعون Manufacturers:**

Giat Industries

## الهاوتزر عيار ١٥٥ مم XM777



الهاوتزر عيار ١٥٥ مم XM777

الهاوتزر الميداني خفيف الوزن، XM777، مصمم بناء على طلب القوات البرية ومشاة الأسطول الأمريكية، ليحل محل الهاوتزر الحالي M198. استلمت وزارة الدفاع الأمريكية العينات الأولى من هذا المدفع في عام ٢٠٠٠، وبدأت اختبارات التقييم الميدانية في مايو ٢٠٠٢، وانتهت بنجاح في يونية من العام نفسه .وكلفت شركة BAE Systems البدء في إنتاج ٩٤ نظاماً، ابتداء من نوفمبر 2002، على أن يبدأ التسليم في نهاية ٢٠٠٤. تقدمت الحكومة البريطانية بطلب ٦٥ نظاماً والحكومة الإيطالية بطلب ٧٠ نظاماً .خطة التدبير الإجمالية للولايات المتحدة الأمريكية، تشمل ٦٥٣ نظاماً .

يعمل على المدفع طاقم مكون من ثمانية أفراد .ويمكن أن يشغله طاقم مخفض، يتكون من خمسة أفراد فقط. الهاوتزر XM777 يوفر قدرة نيران تماثل قدرة المدافع الهاوتزر المقطورة الحديثة عيار 155مم؛ ولكن يقلّ وزنه عن نصف وزن تلك المدافع. طول السبطانة يبلغ ٣٩ عياراً، وسرعة القذيفة عند مغادرة الفوهة تبلغ ٨٢٧ م / ث، ويبلغ أقصى مدى ٣٠ كم .وهو قادر على إطلاق ٥ قذائف في الدقيقة .ويستخدم المدفع نظام تسديد ليلي ونهاري، ويصلح للاستخدام مع أجهزة قيادة النيران الحديثة.

كلفت وزارة الدفاع الأمريكية شركة General Dynamics تطوير نظام رقمي للمدفع، أطلق عليه TAD؛ على أن يوفر هذا النظام بيانات الرماية، والملاحة، وتحديد الموقع، بدقة عالية ورد فعل سريع. ومخطط انتهاء برنامج TAD في 2005. يبلغ وزن الهاوتزر المقطور XM777 3.745 أطنان، ويمكن نقله بواسطة الطائرات العمودية أو طائرات النقل والسفن، كما يمكن قطره بأيّ عربة ٤ × ٤ من الفئة طنَّين ونصف الطن .أقصى سرعة للقطر على الطرق ٨٨ كم/س.

**1.بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**2.الاستخدام** **:**هاوتزر مقطور خفيف الوزن. يمكن نقله بالطائرات العمودية أو طائرات النقل الخفيفة.

**3.الدول المستخدمة** **:**الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، إيطاليا.

**المواصفات العامة والفنية:**

**1.المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 8أفراد. |
| الطول، في وضع القطر : | 9.275م. |
| الطول، في وضع الرمي: | 10.210م. |
| العرض، في وضع القطر: | 2.770م. |
| العرض، في وضع الرمي: | 3.720م. |
| الارتفاع، في وضع القطر: | 2.260م. |
| الارتفاع، في وضع الرمي: | 0.650م. |
| اتساع قاعدة الدواليب: | 2.3م. |
| الوزن: | 3.745كجم. |
| الحمل على حلقة القطر: | 60كجم. |
| ارتفاع بطن المدفع عن سطح الأرض: | 0.66م. |

2.قوة النيران:

| | |
|---|---|
| عيار المدفع: | 155م. |
| طول السبطانة: | 39عياراً. |
| العمر الافتراضي للسبطانة: | 2650قذيفة. |
| سرعة القذيفة عند مغادرة الفوهة: | 827م / ث. |
| أقصى مدى: | 30كم. |
| معدل النيران المتقطع : | 5قذائف / د. |
| معدل النيران المستمر: | قذيفتان / د. |

## مدفع الميدان عيار 155مم M-389



مدفع الميدان عيار ١٥٥ مم M-389

مدفع الميدان الروسي عيار ١٥٥ مم M-389، ظهر لأول مرة في معرض معدات الدفاع البرية، في OMSK، عام ١٩٩٧. وهو مدفع خفيف الوزن، معد للتصدير، حيث إن العيار ١٥٥ مم شائع الاستخدام في الدول الغربية، ودول حلف شمال الأطلسي، بينما العيار المستخدم في دول الاتحاد السوفيتي السابق، كان ١٥٢ مم.

**.1بلد المنشأ :**روسيا.

**.2الاستخدام :**مدفع ميدان خفيف الوزن.

**.3الدول المستخدمة :**معد للتصدير.

المواصفات :العامة والفنية

المواصفات العامة

الوزن: 1300كجم.

| | |
|---|---|
| أقصى مدى: | 15.2كم. |
| أدني مدى: | 3.9كم. |
| معدل النيران: | 6-8قذائف / د. |
| وزن القذيفة: | 45.5كجم. |
| زاوية الحركة الأفقية: | 360درجة. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 70 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض: | 5 -درجات. |

## الهاوتزر عيار ١٥٥مم FH2000


الهاوتزر عيار ١٥٥مم FH2000

الهاوتزر عيار ١٥٥ مم، FH2000، أول هاوتزر ينتج محلياً في سنغافورة .ويتميز بأن طول السبطانة يبلغ ٥٢ عياراً .وهو يرتكز على ثلاث قوائم أثناء الرمي .ويمكن تزويده بمجموعة متنوعة من وسائل الرؤية وتقدير المسافة، والتسديد .آلية حركة السبطانة تعمل بأسلوب نصف إلى، بحيث تنفتح كتلة المغلاق آلياً، أثناء عملية الارتداد.

**.1بلد المنشأ** **:**سنغافورة.

**.2الاستخدام** **:**مدفع هاوتزر مقطور.

**.3الدول المستخدمة** **:**سنغافورة.

**المواصفات العامة والفنية:**

**.1المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 6أفراد. |
| الطول، في وضع القطر : | 10.905م. |
| العرض، في وضع القطر: | 2.870م. |
| الارتفاع، في وضع القطر: | 2.280م. |
| اتساع قاعدة الدواليب: | 2.3م. |
| الوزن: | 13.5طناً. |
| الحمل على حلقة القطر: | 60كجم. |
| ارتفاع بطن المدفع عن سطح الأرض: | 0.35م. |
| صعود مرتفع، ميله: | 45درجة. |
| عبور مانع مائي، عمقه: | 0.76م. |

.2قوة النيران:

| | |
|---|---|
| عيار المدفع: | 155م. |
| طول السبطانة: | 52عياراً. |
| أقصى مدى: | 19كم باستخدام ذخيرة M107. |
| أقصى مدى: | 40كم باستخدام ذخيرة ER / BB. |
| معدل النيران المتقطع : | 5قذائف / د. |
| معدل النيران المستمر: | قذيفتان / د. |
| أقصى معدل نيران: | 6قذائف / د. |
| دقة الرماية: | 0.25 % من المدى باستخدام ذخيرة M107. |
| دقة الرماية: | 0.5 % من المدى باستخدام الذخيرة ER / BB. |
| أقصى سرعة للقطر على طريق ممهد: | 80كم / س. |
| أقصى سرعة للقطر على طريق غير ممهد: | 50كم / س. |

## الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥مم M 109 A6 Paladin



الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥مم M 109 A6 Paladin

الهاوتزر ذاتي الحركة M 109 A6 Paladin، هو أكثر المدافع ذاتية الحركة من عيار ١٥٥ مم تطوراً، ويفوق باقي أفراد عائلة الهاوتزر الذاتي الحركة عيار ١٥٥مم M - 109، بوجود معدات عضوية للملاحة والتحكم في النيران، وهيكل مبطن بمادة الكفلار Kevlar Lined، وغرفة للطاقم متحكم في ضغطها الجوي، وتعمل على الحماية ضد التهديدات النووية والكيماوية والبيولوجيا .دخل الهاوتزر Paladin الخدمة لأول مرة، في القوات البرية الأمريكية، عام ١٩٩٤، واختارته للتعاقد وزارة الدفاع الكويتية .وتسلمت وزارة الدفاع الأمريكية ٩٥٠ مدفع منها في عام ٢٠٠٠. وطلبت ٢٥ نظاماً جديداً لمصلحة قوات الحرس الوطني، في يناير ٢٠٠٢.

المدفع M 109 A6 هو أكثر المدافع الأمريكية تطوراً، يتكون طاقمه من ٤ أفراد، ويزن حوالي ٣٢ طناً، ويصل مدى تحركه إلى 300كم، بسرعة تحرك قصوى ٨٥ كم/ ساعة، وسعة خزانات الوقود ٦٠٥ لترات من الوقود. يتميز هذا المدفع بقدرته الكاملة على العمل منفرداً، حيث يمكنه أن يتلقى مهام النيران، وهو في وضع الحركة، ويتولّى ذاتياً حساب بيانات الرمي، وانتخاب مربض النيران، ويحرر المدافع آلياً، ويوجهها طبقاً لبيانات الرمي، ويطلق النيران تنفيذاً للمهمة، ثم يعود لوضع الحركة، كل ذلك من دون أيّ معاونة خارجية .يستغرق الزمن اللازم لإطلاق أول طلقة، ابتداء من وضع التحرك، حوالي 60ثانية .إمكانيات المدفع على العمل في مختلف الأحوال الجوية، ليلاً ونهاراً؛ ودرجة الوقاية العالية من أسلحة التدمير الشامل، تسمح للطاقم بالبقاء طوال فترة تنفيذ المهمة داخل الآلية .

المدفع الهاوتزر Paladin مصمم بحيث يسمح بإدراج تطورات تكنولوجية، تؤدي إلى زيادة المدى، ومعدل النيران، والدقة.

**1.بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**2.الاستخدام:** هاوتزر ذاتي الحركة متطور.

**3.الدول المستخدِمة:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات العامة والفنية:**

**1.المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الوزن: | 32طناً. |
| الطول: | 9.75م. |
| العرض: | 3.15م. |
| الارتفاع: | 3.23م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | 0.46م. |
| السرعة: | 64.5كم / س. |
| مدى العربة: | 344كم. |

**2.قوة النيران:**

| | |
|---|---|
| المدفع: | M284. |
| مدى الرمي: | من ٢٤ إلى ٣٠ كم. |
| نوع التعمير: | نصف آلي . |
| الذخيرة : | 39قذيفة كاملة. |
| زمن رد الفعل: | أقلّ من ٦٠ ثانية. |
| معدل النيران: | 3طلقات كلّ ١٥ ثانية، و ٨ طلقات كلّ دقيقة. |

**3.خفة الحركة والمرونة:**

- **المحرك:** DDEC 8V71T.
- **نوع الوقود:** الديزل.
- **قدرة المحرك:** 440 حصاناً.
- **عدد السرعات الأمامية:** 4.
- **عدد السرعات الخلفية:** 2.
- **النظام الكهربائي:** 24 فولتاً، 650أمبيراً.
- **سعة خزان الوقود:** 605 لترات.

**4.الأجهزة الإضافية:**

- **أجهزة اتصال:** VIC-1, VRC-89 or SINCGARS.

- **أجهزة الرؤية الليلية:** مزود بأجهزة للرؤية الليلية.
- **الملاحة:** ملاحة قصورية.
- **الوقاية من أسلحة التدمير الشامل:** مزود بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.

## الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥مم AS 90



الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم AS90

دخل الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم AS 90، الخدمة في القوات البرية البريطانية، عام ١٩٩٢. وهو مصنوع بواسطة شركة BAE Systems. صنعت الشركة نموذجاً مطوراً منه، أطلق عليه Desert AS 90 ، ليلائم العمل في ظروف الصحراء القاسية .ونجح هذا النموذج عام 1994، في اجتياز الاختبارات التي تمت في صحراء Arizona، ثم في دولة الكويت والمملكة العربية السعودية عام 1996. حصلت بولندا على ترخيص لصناعة ٧٢ من هذا المدفع؛ على أن يجهز على الهيكل OBRUM البولندي.

طاقم المدفع يتكون من ٤ أفراد بمن فيهم السائق .ويستخدم الهاوتزر إما سبطانة طولها 39عياراً، أو ٥٢ عياراً. وفي بعض الاختبارات، نجح المدفع في إصابة الهدف بقذائف، مجموع أوزانها 261كجم، خلال ١٠ ثوان فقط .المدفع مزود بنظام إلى للتعمير، ليرفع من معدلات النيران المختلفة، ويبلغ أقصى مدى ٤٠ كم، باستخدام السبطانة الطويلة . الهاوتزر يستخدم آلية تسديد للرمي المباشر من النوع Avimo، تستخدم ليلاً ونهاراً، ونظاماً آلياً لتحريك البرج تبلغ دقته ٠,١٥ درجة سواء في الاتجاه الأفقي أو الرأسي؛ والسبطانة مزودة بنظام تبريد خاص، يسمح بمعدل رمي عال، من دون ارتفاع درجة حرارتها، وضمان دقة إصابة الأهداف.

**1.بلد المنشأ:** المملكة المتحدة.

**2.الاستخدام:** مدفع هاوتزر ذاتي الحركة.

**3.الدول المستخدِمة:** المملكة المتحدة، بولندا.

**المواصفات العامة والفنية:**

**1.المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الوزن: | 42طناً. |
| القدرة النوعية: | 15.7حصاناً / طناً. |
| الطول: | 9.7م. |
| العرض: | 3.3م. |
| الارتفاع: | 3م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | 0.4م. |
| السرعة: | 55كم / س. |
| مدى العربة: | 350كم. |
| صعود مرتفع، ميله: | 60درجة. |
| اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: | 0.75م. |
| عبور خندق، عرضه: | 2.8م. |
| عبور مانع مائي، عمقه: | 1.5م. |

**2.قوة النيران**

| | |
|---|---|
| العيار: | 155مم. |
| مدى الرمي: | من ٢٧ إلى ٤٠ كم. |
| نوع التعمير: | آلي . |
| زمن رد الفعل: | أقلّ من ٦٠ ثانية. |
| أقصى معدل نيران: | 6قذائف في الدقيقة، لمدة ثلاث دقائق. |
| معدل النيران المستمر: | قذيفتان في الدقيقة. |
| أقصى زاوية دوران أفقي: | 360درجة. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 1244 +ملزاً. |
| أقصى زاوية انخفاض: | 89 -ملزاً. |

**3.خفة الحركة والمناورة**

- **المحرك**.Cummins V8 :
- **نوع الوقود:** ديزل.
- **القدرة** 660 :حصاناً.
- **نقل الحركة:** آلي.
- **عدد السرعات الأمامية**.4 :

· **عدد السرعات الخلفية**. 2 :

## الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٢ مم 2S19 MSTA-S


الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٢ مم 2S19 MSTA-S

الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٢ مم 2S19 MSTA-S، مصمم للعمل مع فرق القوات البرية الروسية. ودخل الخدمة أول مرة عام ١٩٨٩،حيث كان مخططاً أن يحل بدلاً من الأنظمة عيار 122مم و١٥٢ مم القديمة؛ ولكن لا ينتظر حدوث ذلك بالكامل، لأسباب تتعلق بالتمويل .واستخدم هذا المدفع مع الجيش الثامن الروسي في الشيشان.

تنتج شركة Uraltransmash الروسية برج المدفع، الذي يركب على هيكل الدبابة T-72 أو T-80 . وينتج المصنع كذلك النموذج المقطور من المدفع MSTA-B، إضافة إلى النموذج 2S19M الذي يستخدم حاسباً آلياً للتحكم في النيران؛ والنموذج2S19M1 ، الذي يستخدم الذخيرة NATO، عيار ١٥٥ مم .يستخدم الهاوتزر المدفع 2A64، عيار ١٥٢ مم، و الرشاش المضاد للطائرات عيار ١٢,٧ مم، الذي يتحكم فيه القائد على البعد، و ثلاثة قواذف لقنابل الدخان على كلّ جانب من أجناب البرج.

يستطيع النظام MSTA-S إطلاق العديد من أنواع الذخيرة، منها الذخيرة شديدة الانفجار ذات الشظايا HE-FRAG، والذخيرة عيار ١٥٢ مم الموجهة بواسطة أشعة الليزر Krasnopol؛ ويبلغ مداها من ٣ إلى ٢٠ كم؛ والذخيرة 3RB30، التي تحمل جهاز مبدد للإعاقة الإلكترونية، لإرباك اتصالات العدو، ويبلغ مدى النظام بهذا النوع من الذخيرة ٢٢ كم، وينتج إشارات للإعاقة في الحيز الترددي من ١,٥ إلى ١٢٠ ميجاهرتزاً في دائرة نصف قطرها ٧٠٠ م.

أعمال النظام من حساب بيانات الهدف، وتداول وتعمير الذخيرة، وإعادة التسديد نحو هدف جديد، تنجر بصورة آلية متطورة، بما يسمح بمعدل أقصى للرمي يبلغ ٨ قذائف في الدقيقة، باستخدام الذخيرة المحمولة، و٦-٧ قذائف في الدقيقة، بالنسبة للذخيرة الموجودة على سطح الأرض؛ و بهذا المعدل تستطيع بطارية تتكون من ٨ نظم من هذا المدفع، أن تمطر هدفاً ما، بثلاثة أطنان من الذخيرة خلال دقيقة واحدة. يستخدم النظام MSTA-S، ذا حقن مباشر بالوقود، ويبرد بالمياه،وينتج طاقة قصوى ٨٤٠ حصاناً.

**1.بلد المنشأ:** روسيا.

**2.الاستخدام:** مدفع هاوتزر ذاتي الحركة. يعمل مع الفرق الروسية.

**3.الدول المستخدمة:** روسيا.

**المواصفات العامة والفنية:**

**1.المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 5أفراد. |
| الوزن: | 42طناً. |
| القدرة النوعية: | 20حصاناً / طناً. |
| الطول: | 11.91م. |
| العرض: | 3.58م. |
| الارتفاع: | 2.98م. |
| أقصى سرعة على طريق ممهد: | 60كم / س. |
| أقصى سرعة على طريق غير ممهد: | 25كم / س. |
| المدى: | 500كم. |
| صعود مرتفع، ميله: | 47درجة. |
| السير على طريق، ميله الجانبي: | 36درجة. |
| اجتياز مانع رأسي، ارتفاعه: | 0.5م. |
| عبور خندق، عرضه: | 2.8م. |
| عبور مانع مائي، عمقه: | 1.5م. |

**2.قوة النيران:**

- **التسليح**

| | |
|---|---|
| المدفع الرئيسي: | 2A64. |
| العيار: | 152مم. |
| طول السبطانة: | 48عياراً. |
| مدى الرمي: | من ٢٧ إلى ٤٠ كم. |
| نوع التعمير: | آلي . |

أقصى معدل نيران: 8قذائف في الدقيقة .
معدل النيران الطبيعي: 6قذائف في الدقيقة.
معدل النيران المستمر: قذيفتان في الدقيقة.
أقصى زاوية دوران أفقي: 360درجة.
أقصى زاوية ارتفاع: 68 +درجة.
أقصى زاوية انخفاض: 4 -درجات.
المدفع الثانوي: NSVTعيار ١٢,٧ مم.
أقصى مدى: 2000م.
المدى المؤثر: 1500م.
معدل النيران النظري: 800طلقة / د.

**·الذخيرة:**

-عيار ١٥٢ مم 50 :قذيفة.

-عيار ١٢,٧ مم 300 :طلقة.

**·أجهزة التسديد والرؤية**

جهاز التسديد للرمي غير المباشر: IP22 PANTEL.
جهاز التسديد للرمي المباشر: IP23.
جهاز الرؤية الليلية: K-1.
حاسب إلى للتحكم في النيران: في النموذج MSTA-M1.

**3.خفة الحركة والمناورة:**

**·المحرك** :V84-A.

**·نوع الوقود:** ديزل.

**·القدرة** 840 **:**حصاناً.

**·نقل الحركة:** آلي .

**·عدد السرعات الأمامية** :4.

**·عدد السرعات الخلفية** :2.

**·مولد طاقة كهربائية لتشغيل البرج عند توقف المحرك** : AP-18D.

4.القدرة على البقاء:

- **درع البرج:** 15 مم.
- **درع الهيكل:** 15 مم.
- **نظام حفر آلي:** ينفذ حفرة للنظام في ٤٠-٦٠ دقيقة.
- **الوقاية من أسلحة التدمير الشامل:** مزود بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.
- **نظام إطفاء آلي:** مزود بأجهزة إطفاء آلية، لإخماد الحريق.
- **نظام توليد الدخان من عادم العربة:** VEESS.

**5. التجهيزات الإضافية:**

- **جهاز اتصال لاسلكي:** R-173.

## نظام المدفعية ذاتي الحركة عيار ١٥٥مم CAESAR



نظام المدفعية ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم CÆSAR

النظام CAESARالفرنسي هو مدفع عيار 155مم، مجهز على عربة ذات دواليب، صنع في مصنع GIAT، وانتهت تجارب التقييم الأساسية للنظام، وأنتجت العينة العملية الأولى في مايو ٢٠٠٢. ويسلم إلى القوات البرية الفرنسية خمسة نظم خلال عام ٢٠٠٣. اختبر النظام كذلك في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، وماليزيا .تطور النظام CAESARمن النظام AM F3ذاتي الحركة، الذي يستخدم هيكل الدبابة الخفيفة AMX-13، وهو مزود بكل ما يلزمه للعمل المستقل، حيث توفر العربة الحماية للطاقم السداسي ضد شظايا المتفجرات، وطلقات الأسلحة الصغيرة .ويحمل معه ١٦ قذيفة كاملة معدة للإطلاق، إضافة إلى معدات الملاحة والتسديد، والقيادة، وحساب بيانات الرماية. وهو مصمم لتلبية احتياجات قوات الانتشار السريع.

النظام مجهز بمدفع عيار ١٥٥ مم، ذي سبطانة طولها 52عياراً. و يستخدم حاسباً آلياً للتحكم في النيران من إنتاج شركة GIAT، و راداراً لتصحيح النيران، ونظاماً ملاحياً يعتمد على الأقمار الصناعية، يعاونه نظام ملاحة قصوري .زمن إعداد المدفع للعمل يقلّ عن دقيقة واحدة، ويمكن بطارية تتكون من ٨ نظم، من هذا المدفع، أن تمطر هدفاً ما، يقع على مسافة ٤٠ كم، بأكثر من طن من الذخيرة، خلال دقيقة واحدة.

يستطيع النظام CAESARإطلاق العديد من أنواع الذخيرة، منها الذخيرة شديدة الانفجار ذات الشظايا HE-FRAG، والذخيرة عيار ١٥٥ مم الذكية BONUS، فرنسية الصنع التي يبلغ مداها ٣٤ كم؛ والذخيرة Ogre، التي تحمل داخلها قنابل عنقودية لقصف مراكز القيادة وبطاريات المدفعية المعادية، القذيفة الواحدة تحمل داخلها ٣٧٨ قنبلة، وتكفي لتغطية منطقة مساحتها 3هكتارات، على مسافة ٣٥ كم.

**.1بلد المنشأ:** فرنسا.

**2.الاستخدام :** مدفع ذاتي الحركة .يعمل مع فرق المشاة.

**3.الدول المستخدمة :** فرنسا.

**المواصفات العامة والفنية:**

**1.المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 6أفراد. |
| الوزن، مع تجهيزات القتال: | 18.5طناً. |
| الوزن للنقل الجوي: | 16.2طناً. |
| القدرة النوعية: | 13حصاناً / طناً. |
| الطول: | 10م. |
| العرض: | 2.5م. |
| الارتفاع أثناء الحركة: | 3.86م. |
| أقصى سرعة على طريق ممهد: | 100كم / س. |
| أقصى سرعة على طريق غير ممهد: | 50كم / س. |
| المدى: | 600كم. |
| صعود مرتفع، ميله: | 50درجة. |
| عبور خندق، عرضه: | 3م. |

**2.قوة النيران**

**•التسليح:**

| | |
|---|---|
| المدفع | غير محدد. |
| العيار: | 155مم. |
| طول السبطانة: | 52عياراً. |
| مدى الرمي: | 42كم. |
| نوع التعمير: | نصف آلي. |
| أقصى معدل نيران: | 6قذائف في الدقيقة . |
| معدل النيران المتقطع: | 3قذائف في ١٥ ثانية. |
| معدل النيران المستمر: | قذيفتان في الدقيقة. |
| أقصى زاوية دوران أفقي: | 30درجة. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 66 +درجة. |

**•الذخيرة:**

-عيار ١٥٥ مم 18قذيفة.

**·أجهزة التسديد والرؤية**

-جهاز التسديد للرمي غير المباشر :مزود بأجهزة تسديد للرمي غير المباشر.

-جهاز التسديد للرمي المباشر :مزود بأجهزة تسديد للرمي المباشر.

-رادار تصحيح الرمي.ROB4 :

-حاسب إلى للتحكم في النيران.FAST-Hit :

**3.خفة الحركة والمناورة:**

**·نوع العربة.**Unimog 6x6 **:**

**·المحرك.**Daimler Benz **:**

**·نوع الوقود** **:**ديزل.

**·القدرة** 240 **:**حصاناً.

**·نقل الحركة** **:**آلي.

**·مولد طاقة كهربائية لتشغيل البرج عند توقف المحرك.**AP-18D **:**

**4.التجهيزات الإضافية**

**·جهاز اتصال لاسلكي** **:**مزود بأجهزة اتصال لاسلكية خارجية

**·نظام ملاحة رئيسي.**GPS **:**

**·نظام ملاحة ثانوي.**SAGEM Sigma 30 **:**

## الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥مم
## PZH 2000

الهاوتزر ذاتي الحركة عيار ١٥٥ مم PZH 2000، هو الذي أنتجته شركة KMW، لمصلحة القوات البرية الألمانية، بناء على تعاقد، عام ١٩٩٦، لإنتاج ١٨٥ وحدة من النظام الحديث. سلم أول نظام من المجموعة المتعاقد عليها في يولية ١٩٩٨، وانتهي بالكامل في عام ٢٠٠٢. تبلغ المطالب الكلية للقوات الألمانية حوالي ٤٥٠ وحدة . وتعاقدت إيطاليا على ٧٠ وحدة، تنتج إنتاجاً مشتركاً في إيطاليا بواسطة شركة Oto Malara، كما تعاقدت هولندا

على الحصول على ٥٧ وحدة من النظام، ينتهي تسليمها في عام ٢٠٠٩. وتعاقدت الحكومة اليونان على ٢٤ وحدة، يبدأ تسليمها عام ٢٠٠٣ .كما اختُبر النظام بواسطة الحكومة السويدية، وينتظر إبرام التعاقد خلال عام ٢٠٠٣.

يستخدم الهاوتزر PZH 2000 نظاماً كهربائياً للتحكم في المدفع، من إنتاج شركة، أمّا المدفع عيار ١٥٥ مم، فمن إنتاج شركة Rheinmetall. ويبلغ طول السبطانة ٥٢ عياراً، وهي مبطنة بمادة الكروم، وتوجد معدات إلكترونية آلية لمراقبة حرارة ومواصفات السبطانة .نظام التعمير الآلي يستوعب ٦٠ قذيفة من العيار ١٥٥ مم .

**1. بلد المنشأ**: ألمانيا.

**2. الاستخدام**: مدفع ذاتي الحركة .يعمل مع فرق المشاة.

**3. الدول المستخدمة**: ألمانيا، هولندا، إيطاليا، ويحتمل السويد.

**المواصفات :العامة والفنية**

**1. المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 5 أفراد. |
| الوزن، مع تجهيزات القتال: | 55 طناً. |
| القدرة النوعية: | 13.4 حصاناً / طناً. |
| الطول الكلي: | 11.7 م. |
| طول البدن: | 7.9 م. |
| العرض: | 3.6 م. |
| الارتفاع: | 3.1 م. |
| أقصى سرعة على طريق ممهد: | 60 كم / س. |
| أقصى سرعة على طريق غير ممهد: | 45 كم / س. |
| المدى: | 420 كم. |

**2. قوة النيران:**

- **التسليح:**

| | |
|---|---|
| المدفع: | L52. |
| العيار: | 155 مم. |
| طول السبطانة: | 52 عياراً. |
| مدى الرمي: | من ٣٠ إلى ٤٠ كم. |
| نوع التعمير: | آلي. |
| أقصى معدل نيران: | 20 قذيفة في دقيقتَين و١٠ ثوان . |
| معدل النيران المتقطع: | 3 قذائف في ٨,٤ ثوانٍ . |

- **الذخيرة:**

-عيار ١٥٢ مم 60 قذيفة.

**•أجهزة التسديد والرؤية:**

-جهاز التسديد للرمي غير المباشر: PERI-RTNL 80.

-جهاز الرؤية الليلية: PzF TN 80.

-حاسب إلى للتحكم في النيران: MICMOS.

**3.خفة الحركة والمناورة:**

•**المحرك:** MTU type 881.

•**نوع الوقود:** ديزل.

•**القدرة:** 987 حصاناً.

•**نقل الحركة:** Renk HSWL 284C

## ثانيا :الهاونات

تتميز المعارك الحديثة بحدة وعمق المناورة، التي يحتاج القائد لإنجاحها إلى استخدام النيران غير المباشرة .وتُعَدّ الهاونات مصدراً فريداً لتلك النيران، يحقق كلّ مطالب وخطط العمليات .وأثبت التاريخ المرة تلو الأخرى فاعليتها وتأثيرها، فنيرانها السريعة، ذات المسار المرتفع، لها تأثير بالغ على القوات الموجودة داخل الخنادق أو التي تحتمي خلف ساتر طبيعي، يمنع وصول الرمي المباشر إليها.

يوفر مدفع الهاون للقائد إمكانية توجيه النيران غير المباشرة، إلى مواقع وأهداف العدو أياً كان موقعها .وتستخدم القوات المدرعة الثقيلة مدافع هاون مجهزة على حاملات خاصة، قادرة على مواكبة حركة القوات التي تعمل معها . أمّا القوات الخفيفة، فتستخدم مدافع هاون مجهزة على عربات خفيفة، أو مقطورة أو محمولة بواسطة الأفراد. وفي الجيوش الحديثة، تنظم وحدات الهاون، بحيث تتميز بالمرونة، وتكون قادرة على تلبية المطالب السريعة للمعركة البرية الجوية.

تنقسم مدافع الهاون إلى مدافع خفيفة ومتوسطة وثقيلة .الهاون الخفيف يوفر النيران غير المباشرة لوحدات المظلات، ووحدات الاقتحام الجوي، والقوات الخاصة، ووحدات المشاة الخفيفة؛ ويمكن التغلب على قصر مدى هذه الفئة بالتخطيط الجيد والاستخدام الأمثل لقدراتها .أمّا الهاون المتوسط، فيُعَدّ مرحلة انتقالية بين الهاون الخفيف والثقيل، فهو يتمتع بقوة نيران تفوق الهاون الخفيف؛ ولكن حجم ووزن المدفع يسمح بنقله بواسطة الأفراد إلى مسافات مناسبة. أمّا مدافع الهاون الثقيلة، فتحتاج إلى ناقلات ذات جنزير أو ذات دواليب، ليمكن تحريكها في ميدان القتال؛ ومع ذلك، فهي أخف وزناً من قطع مدفعية الرمي المباشر، وتفوق فئات الهاون الأخرى بمدى ووزن المقذوف.

## ١- الهاون الخفيف عيار ٦٠ مم، Mo – 60- 63



الهاون الخفيف عيار ٦٠مم، MO-60-63

أنتج هذا النوع كمشروع تجاري خلال عام ١٩٦٣، وحققت شركة "تومسون براندت "نجاحاً تجارياً ضخماً، استخدم في الجيش الفرنسي، وجيوش بلدان أخرى كثيرة .

وأنتجت مجموعة كاملة من الذخيرة الفرنسية مكملة له، إضافة إلى أنه يستخدم الذخيرة الأمريكية القياسية عيار ٦٠ مم .

أنتجت الشركة، الهاون الخفيف ٦٠ Command، بعد الوصول للمواصفات المطلوبة، وتتابع تصميم الهاونات الخفيفة .

يستخدم الهاون ركيزة مزدوجة لتثبيت السبطانة، وتعتبر القاعدة كبيرة نوعاً ما، وثقيلة بالنسبة لحجم السلاح، وهي على شكل مثلث به تجويف في منتصفة تثبت به السبطانة .

والسبطانة مغطاة بطبقة من الكروم لتسهيل تنظيفها ولوقايتها من التآكل، ولها إبرة ضرب النار التي تثبت في قاع السبطانة، ويجري امتصاص قوة الارتداد الناتجة عن الرمي بواسطة القاعدة الكبيرة، وأيضاً بمساعدة مخففات الصدمة الموجودة بين الركيزة والسبطانة .

ولتحريك هذا الهاون .يمكن نقله على عربة صغيرة، أو يفكك إلى أجزاء في مقدرة الأفراد حملها على ظهورهم، أو يحملوها بواسطة حمالات مخصصة، لذلك أما القاعدة فلها يد حمل تكميلية .

وصممت قذائف الهاون الفرنسي عيار 60مم للهاونات الخفيفة. ومع ذلك يمكن استخدامها للهاون من نوع Commando.

**.1بلد المنشأ:** فرنسا .

**.2الاستخدام** :هاون خفيف.

**.3الدول المستخدِمة** :أنتج لصالح الجيش الفرنسي، ويوجد في خدمة جيوش بلدان أخرى عديدة، ويستخدم لأعمال حرب العصابات .

**المواصفات العامة والفنية**

**الموصفات العامة**

**·التسليح**

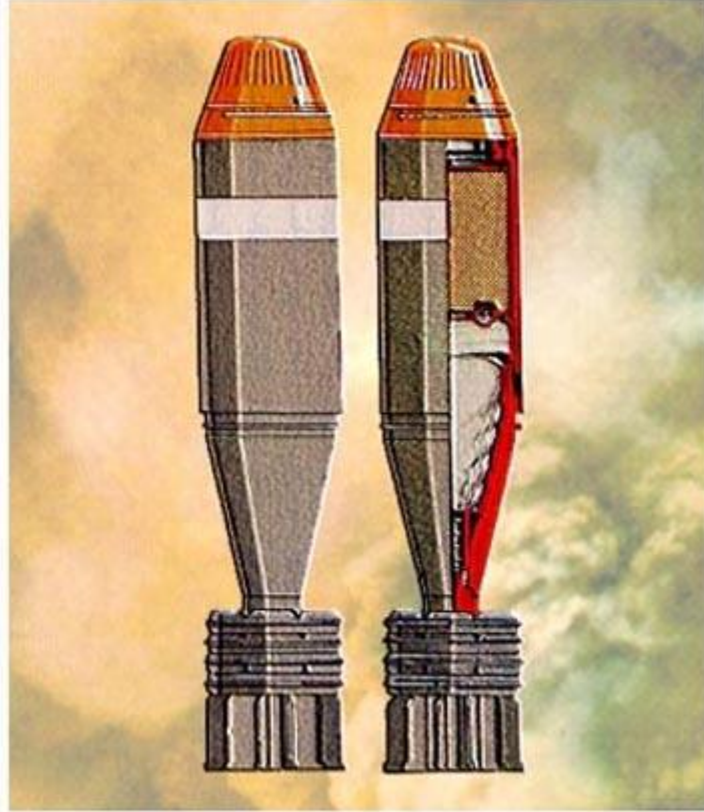
| | |
|---|---|
| العيار | 60.7مم |
| الطاقم | 3أفراد |
| المدى | 2000م |
| طول السبطانة | 0.724م |
| الوزن الإجمالي | 14.8كجم |
| وزن السبطانة | 3.8كجم |
| وزن الركيزة "السبية " | 5كجم |
| وزن القاعدة | 6كجم |

**·الذخيرة** :يمكن للهاون إطلاق أنواع متعددة من الذخيرة هي

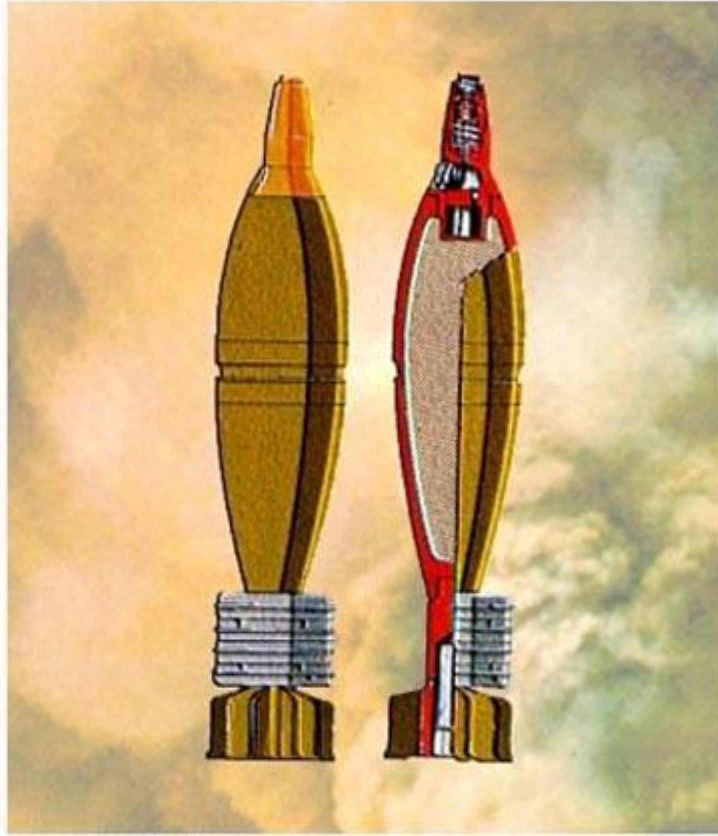
| **النوع** | **وزن القذيفة** |
|---|---|
| قذائف شديدة الانفجار علامة ٦١/٦٠ | 1.65كجم |
| قذائف شديدة الانفجار علامة ٧٢ | 1.73كجم |
| قذيفة دخان | 1.65كجم |
| قذيفة إضاءة | 1.55كجم |



ذخيرة الهاون عيار ٦٠مم، M61 الشديدة الانفجار



ذخيرة الهاون عيار ٦٠مم، قذيفة التنوير M63



ذخيرة الهاون عيار ٦٠مم، M73 الشديدة الانفجار

## ٢- الهاون بعيد المدى عيار ٦٠ مم



الهاون بعيد المدى، عيار ٦٠ مم

يعتبر إنتاج الهاون عيار ٦٠ مم، البعيد المدى مناسباً .إذ صنع خصيصاً لتحقيق الافتراض القائل بأن الهاون الخفيف ٦٠ مم، يمكنه إنتاج نفس قوة النيران التي ينتجها الهاون ٨١ مم الأكبر عياراً .

ولتحقيق هذا المدى ذاته، كان لا بد أن يصبح طول سبطانة الهاون ٦٠ مم، ضعف الطول الأصلي المستخدم في الهاونات الخفيفة، وللتأكد من أن الذخائر سوف تحقق المدى ذاته مثل الهاون ٨١ مم. فقد طورت أنواع جديدة من القذائف بعيدة المدى لهذه الهاونات .

وأطلقت شركة "تومسون براندت" على هذه القذائف الجديدة اسم .LR

1. **بلد المنشأ** **:**فرنسا.
2. **الاستخدام** **:**هاون خفيف بعيد المدى، ويمكن حمله بواسطة الأفراد.

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

**·التسليح:**

العيار 60.7مم

| | |
|---|---|
| الطاقم | 3أفراد |
| المدى | 5000م باستخدام القذيفة LR |
| طول السبطانة | 1.35م |
| الوزن الإجمالي | 23كجم |
| وزن السبطانة | 8.4كجم |
| وزن الركيزة | 5.8كجم |
| وزن القاعدة | 8.4كجم |

**·الذخيرة :**

تتميز القذائف الجديدة LRبأنها أطول، وأثقل، وأكثر انسيابية من القذائف ٦٠ مم العادية، ويمكن أيضاً استخدام القذائف العادية من هذا الهاون ذو السبطانة الطويلة .

وقد زيد وزن المادة القاذفة، وزودت بصمامة تعمل بالتأثير الاحتكاكي، مما يجعل حشوة القذيفة، تنفجر على أية زاوية صدم .كما صممت عبوة القذيفة لتعطي نفس تأثير القذيفة العادية عيار 81مم.

## ٣- الهاون عيار ٦٠ مم M224



**الهاون عيار ٦٠ مم M224**

الهاون عيار ٦٠ مم M224، هاون خفيف، مصمم للاستخدام مع القوات الخاصة، والمحمولة جواً، والمسقطة بالمظلات، ووحدات المشاة الخفيفة .ويمكن أن تنطلق القذيفة بمجرد إسقاطها داخل السبطانة، أو تُطلق بواسطة ضغط الزناد .

**.1بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام:** مدفع هاون خفيف .يستخدم بواسطة وحدات المشاة الخفيفة.

**.3الدول المستخدِمة:** الولايات المتحدة الأمريكية، والعديد من الدول في العالم .

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 60مم. |
| الطاقم: | 3أفراد. |
| الوزن الكلي: | 21كجم. |
| وزن مجموعة المدفع: | 8.1كجم. |

وزن الحامل: 6.9كجم.
وزن القاعدة: 1.6كجم.
وزن وحدة التسديد: 1.14كجم.
أقصى مدى: 3500م.
أقلّ مدى: 70م.
أقصى معدل نيران: 33قذيفة / د.
معدل النيران المستمر: 16قذيفة / د.
أقصى زاوية ارتفاع: 85 +درجة.
أقلّ زاوية ارتفاع: 45 +درجة.
أنواع الذخيرة: شديدة الانفجار، دخان، إضاءة .

## الهاون الخفيف عيار ٨١ مم


الهاون الخفيف، عيار ٨١ مم

أنتج هذا النوع لأول مرة خلال عام ١٩٦١ بواسطة شركة "تومسون براندت"، ويعتبر الهاون الخفيف ٨١ مم، هو الهاون القياسي للاستخدام على مستوى كتيبة المشاة بالجيش الفرنسي .

استخدام كلمة "خفيف "بالنسبة لهذا الهاون هو تعبير نسبي غير أنه يعتبر أخف من الهاونات المعاصرة له .وهذا الهاون تستخدمه أيضاً القوات المحمولة جواً، وكذا وحدات المشاة في الجيش الفرنسي .

ويوجد من هذا النموذج نوعان يختلفان فقط في طول السبطانة، النوع القياسي للجيش الفرنسي وهو Mo-81-61L، وطول السبطانة ١,٤٥ م ويؤدي هذا الاختلاف في طول السبطانة إلى اختلافات بين النوعين في المدى .كما أن هذا الاختلاف يمتد أيضاً إلى نوع الذخيرة التي تنتج لكل منهما. وبناء عليه يستخدم النوع القصير قذائف علامة D 57 بينما يستخدم النوع الطويل قذائف علامة ٦٠ .

ويمكن تفكيك هذا الهاون مثل الهاونات الأخرى لأغراض النقل، غير أنه غالباً ما يحمل في ناقلة خفيفة أو عربة جيب.

تُحَّمله القوات الآلية الفرنسية في ناقلة أفراد مدرعة خاصة تعرف باسم MX-VCPM، التي يمكنها أن تحمل طاقماً من ٦ أفراد، و١٢٨ قذيفة توضع حول جوانب العربة من الداخل، ويمكن أيضاً تجهيز بعض العربات ذات العجلات لتُحْمّل الهاون الخفيف .

**1.بلد المنشأ:** فرنسا

**2.الاستخدام:** يستخدم على مستوى كتيبة المشاة الفرنسية، لإسكات وتدمير القوة البشرية للعدو ومصادر نيرانه .

**المواصفات العامة والفنية :**

**المواصفات العامة**

**·التسليح :**

| البيان | السبطانة القصيرة | السبطانة الطويلة |
|---|---|---|
| العيار | 81.4مم | 81.4مم |
| الطاقم | 4 - 3أفراد | 4 - 3أفراد |
| المدى | 4100م | 5000م |
| طول السبطانة | 1.15م | 1.45م |
| الوزن الإجمالي | 39.4كجم | 41.5كجم |
| وزن السبطانة | 12.4كجم | 14.5كجم |
| وزن الركيزة | 12.2كجم | 12.2كجم |
| وزن القاعدة | 14.8كجم | 14.8كجم |

**·الذخيرة :**

وزن القذيفة شديدة الانفجار "علامة ٥٧ د " 3.3كجم
وزن القذيفة شديدة الانفجار "علامة ٦١ " 4.325كجم

## الهاون الخفيف عيار ٨١ مم، L - 16



**الهاون الخفيف، عيار ٨١ مم L-16**

يُعتبر الهاون عيار ٨١ مم، نموذج L-16 البريطاني، من أفضل مدافع الهاون من هذا العيار والمستخدم في عدة دول .

وبدأ تطويره عام ١٩٦١، وكان مشروعاً مشتركاً مع كندا، التي قامت حينئذ بتطوير القاعدة الدائرية وجهاز التسديد .

بذلت عناية كبيرة لكي يؤخذ بعين الاعتبار نوع الذخائر التي ستستخدمها السبطانة، وأدى هذا في النهاية إلى جعل السبطانة أثقل وزناً مما اقترح في التصميم، وذلك لتتلاءم مع عبوات الدفع ذات الحرارة الأعلى التي تستخدمها جيوش حلف شمال الأطلسي .

ويحيط بالنصف الأسفل من السبطانة المصنوع من الصلب الممتاز، زعانف نصف قطرية مبردة للحرارة، مما جعل في الإمكان إطلاق ١٥ قذيفة في الدقيقة باستمرار .

وتركب السبطانة على ركيزة على شكل الحرف اللاتيني A، وهي ركيزة أحادية القائم، مع ذراع ثنائي للرفع والخفض، وجميع عجلات التحريك مغلقة بشكل محكم، والتصميم بشكل عام مناسب، ويعتبر الهاون خفيف الوزن، ومناسباً للمهام المطلوبة منه .

ويُحمل الهاون عيار ٨١ مم L-16 عادة على عربة خفيفة، ويركب على ناقلات أفراد مدرعة، وعدلت خصيصاً لاستخدامه في كتائب المشاة الآلية، وفي مثل هذه الناقلات يركب الهاون على قاعدة دوارة كبيرة، وثقيلة الوزن، وتعتبر منصة إطلاق ثابتة للغاية، كما أنها تعطي الهاون قدرة كاملة على الحركة في الاتجاه الأفقي ٣٦٠ درجة، وتحمل المركبة أيضاً جميع أفراد الطاقم، إضافة إلى ١٦٠ قذيفة جاهزة للاستخدام حول الجزء الداخلي من المركبة، ولحمل الهاون 81مم L -16 بوساطة الأفراد، فيجري تفكيكه إلى ثلاث مجموعات أوزانها ١١,٣ و ١١,٨ و١٢,٢٥ كجم على التوالي، وتجمع هذه المجموعات بوساطة أحزمة ليحملها الأفراد على ظهورهم، ويتطلب الأمر المزيد من الأفراد لحمل المزيد من القذائف .

**1.بلد المنشأ**: المملكة المتحدة .

**2.الاستخدام**: يستخدم لتدمير القوة البشرية للعدو ووسائل نيرانه .

**3.الدول المستخدِمة**: الجيش البريطاني، والنمسا، والبحرين، وكندا، وجوانا، والهند، وكينيا، ومالي، وماليزيا، ونيوزيلاندا، نيجيريا، والنرويج، وعمان، وقطر، والإمارات العربية المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية، واليمن، وكذلك دول أخرى .

**المواصفات العامة والفنية :**

**المواصفات العامة**

· **التسليح** :

| | |
|---|---|
| العيار | 81مم |
| الطاقم | 3أفراد |
| المدى | 5600م أو أكثر |
| طول السباطة | 1.28م |
| الوزن الإجمالي أثناء الاستعمال | 36.7كجم |
| وزن السبطانة | 12.28كجم |
| وزن الركيزة | 11.8كجم |
| وزن القاعدة | 1.36كجم |
| وزن وحدة التسديد | 1.25كجم |

**·الذخيرة :**

-وزن القذيفة شديدة الانفجار 4.47 :كجم

-وزن قذيفة الدخان 4.49 :كجم

والقذائف المستخدمة مع هذا الهاون ذات تصميم متقدم، ومصانع "رويال أوردناس "البريطانية تنتج نوعية من القذائف لهذه الهاونات، وهي الشديدة الانفجار، وقذائف الدخان، أما القذائف المضيئة التي يستخدمها هذا الهاون فهي من نوع "تومسون براندت68 "، ولهذه القذائف خاصة غير اعتيادية، حيث أن حولها حلقة من شريط يساعد في عملية الدفع، يتألف من دائرة من مادة لدائنية صنعت خصيصاً لذلك، وعندما تعمر القذيفة في السبطانة، تكون هذه الشرائط مشدودة تماماً حول جسم القذيفة الانسيابي الشكل، وعندما تشتعل العبوات الدافعة فإن الغازات الناتجة تندفع إلى أعلى وعلى الجوانب الخارجية للقذيفة، وتجبر الشرائط على البروز حول القذيفة , مما يقفل جوانب القذيفة قفلاً محكماً أمام الغازات المارة، ويتيح هذا للغازات أن تؤثر تأثيراً أكبر على جسم القذيفة، فتندفع إلى مدى أكبر .والذي من شأنه أيضاً أن يعطي القذيفة المزيد من الاستقرار أثناء طيرانها بقوة الدفع الذاتية.

## الهاون عيار ٨١ مم M 252



الهاون عيار ٨١ مم M252

الهاون عيار ٨١ مم252 M ، صنع بالتعاون بين الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة، ليحل بدلاً من الهاون M 29 A1. ويتميز بوجود مخروط على مقدمة السبطانة، ليحمي الطاقم من انفجار القذيفة .وتصميمه ملائم لاستخدام القوات المحمولة جواً، وقوات المشاة الخفيفة .الهاون M258 متوسط الوزن، وشديد الدقة، وله مدى كبير نسبياً . ويطلق قذائف أشد خطراً من الأجيال السابقة له.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام** **:**مدفع هاون متوسط .يستخدم بواسطة وحدات المشاة الخفيفة.

**.3الدول المستخدِمة** **:**الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة .

**المواصفات :العامة والفنية**

العيار: 81مم.

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الوزن الكلي: | 40.4كجم. |
| وزن مجموعة المدفع: | 15.89كجم. |
| وزن الحامل: | 11.8كجم. |
| وزن القاعدة: | 11.58كجم. |
| وزن وحدة التسديد: | 1.14كجم. |
| أقصى مدى: | 5700م. |
| أقلّ مدى: | 80م. |
| أقصى معدل نيران: | 33قذيفة / د. |
| معدل النيران المستمر: | 16قذيفة / د. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 85 +درجة. |
| أقلّ زاوية ارتفاع: | 45 +درجة. |
| أنواع الذخيرة: | شديدة الانفجار، دخان، إضاءة . |

## الهاون عيار ٨٢ مم M-48



**الهاون، عيار ٨٢ مم M-48**

تميزت الصناعات الحربية التشيكية في وقت من الأوقات بعدد من المواهب تركزت على هندسة الهاونات، وإبان الاحتلال الألماني لتشيكوسلوفاكيا )سابقاً(، قام التشيك بوضع تصميم لهاونات متقدمة جداً وغير عادية، كان لبعضها أنواع من عيارات تضعها في مصاف أضخم الهاونات التي انتجت على الإطلاق .

ولكن بعد سنة ١٩٤٥، تفرقت هذه المواهب العديدة، ولم يسترد التشيك مركزهم السابق المتميز في وضع التصميم. غير أنهم انهوا بعض الدراسات والتصميم للهاونات العادية .

والهاون عيار ٨٢ مم M-48، يعتبر تصميماً مثالياً، وأنتج بعيارين مختلفين لقوات حلف وارسو في ذلك الوقت، العيار القياسي عيار 81مم التشيكي، لجيوش الدول الغربية، والعيار ٨٢ مم يستخدمه الجيش التشيكي فقط .

ومما لا شك فيه أن العيار ٨١ مم قد أنتج لأغراض التصدير، وأعطيت مسألة تحميله أولوية كبيرة، إذا يسهل بسرعة تفكيكه إلى ثلاث مجموعات رئيسية تُحمل كل مجموعة منها بواسطة فرد واحد .

ولإبقاء وزن المدفع على أدنى حد ممكن أثناء العمليات، صمم بحيث يمكن الاستغناء عن لوح القاعدة عند استخدام المدفع من سطح صلب. وقد أصبح من الممكن تحقيق هذه الميزة الاستثنائية باستخدام لوح دائري صغير مثبت في نهاية السبطانة، فإذا استخدم المدفع من سطح صلب، يستطيع اللوح الصغير امتصاص كل الارتداد الناتج عن الرمي، وبهذا يمكن الاستغناء عن لوح القاعدة الكبيرة .

وتستغل القوات المحمولة جواً هذه الميزة استغلالاً تاماً، بحيث تكون حمولة الطاقم أخف وزناً، كما يصبح باستطاعته حمل المزيد من القذائف .

ومن الميزات الجديدة الأخرى، استخدام غطاء لفوهة السبطانة يشتمل على ذراع لحمل السبطانة أو سحبها. وهذا يتيح تحريك المدفع بعد العمليات مباشرة عندما تزداد سخونة السبطانة من تأثير إطلاق القذائف .

ولمساعدة الطاقم في العمليات، فإن أجهزة التحريك في الاتجاه والارتفاع هي أكبر من المعتاد لتسهيل الحركة والاستخدام .ومجمل القول فإن الهاون M 48 مناسب جداً للقوات المحمولة جواً، حيث تعتبر سهولة التشغيل من المميزات البارزة .

**.1بلد المنشأ :**التشيك )سابقاً .(

**.2الاستخدام :**الهاون التشيكي القياسي يستخدم مع القوات المحمولة ويستخدم لاسكات وتدمير القوة البشرية للعدو ومصادر نيرانه .

**.3الدول المستخدِمة :**دخل في خدمة الجيش التشيكي )سابقاً(، ويستخدم أيضاً في دول الشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا واستخدم في الحروب التي جرت هناك .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

**·التسليح:**

| | |
|---|---|
| العيار | 82مم |
| المدى | 3700إلى ٤٠٠٠ م |
| الطاقم | 3أفراد |
| طول السبطانة | 1.35مم |
| الوزن الإجمالي | 63.5كجم |

**·الذخيرة:**

الهاون M - 48 هو الهاون التشيكي القياسي، ويستخدم الذخيرة القياسية عيار ٨٢ مم ، أما العيار ٨١ مم وهو مخصص لأغراض التصدير، ويمكن مبادلة قذائف هذا الهاون بقذائف الهاونات السوفيتية عيار 81مم.

## الهاون المحسن عيار ٨٢ مم PM - 37


الهاون المحسن، عيار ٨٢مم PM-37

بدأ مصممو السلاح السوفيتي، انطلاقاً من الهاون نموذج PM-36، في تكييف هذا التصميم "الغربي "ليلائم طريقة تفكيرهم وخطط إنتاجهم

وكانت أول خطوة هي التخلي عن القاعدة المستطيلة الشكل التي استبدلت بقاعدة دائرية الشكل، وهي خاصية أصبحت فيما بعد من العلامات في تصميم الهاونات السوفيتية الصنع، ونفذ الصينيون هذه الفكرة في تصاميمهم، ومن بين الابتكارات الأخرى التي أدخلت على التصميم، أسطوانات الارتداد الموجودة بين الركيزة والسبطانة، حيث أتاحت هذه الاسطوانة للركيزة امتصاص مقدار أكبر من الصدمة الناتجة عن الرمي. كما سمحت للرمي بفترات أطول دون الحاجة إلى إعادة التسديد بشكل مستمر .

وأدت النتائج إلى ظهور النموذج PM-37 الذي أُدخل الخدمة مع قوات الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، ومع قوات بلدان أخرى كثيرة في مختلف أنحاء العالم .وقام الجيش الصيني باقتباس تصميم الهاون PM-37 لدى تصميمهم للنموذج PM-53.

وبالرغم من نجاح النموذج PM-37 واستمراره في الخدمة مدة طويلة، إلا أنه لم تجر عليه إلا تعديلات قليلة . باستخدام أنواع من السبائك لتخفيف وزن القاعدة والركيزة الثنائية، وخاصية اختيارية في تركيب جهاز على الفوهة للحيلولة دون التعمير المزدوج، ويمكن تفكيك هذا النموذج إلى ثلاث مجموعات للنقل، كما هو الحال بالنسبة لجميع مدافع الهاون السوفيتية الأخرى عيار ٨٢ مم .

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي )سابقاً .(

**2.الاستخدام:** يستخدم لاسكات وتدمير القوة البشرية للعدو ومصادر نيرانه.

**3.الدول المستخدِمة:** يستخدم في جيش الاتحاد السوفيتي، وفي خدمة جيوش بلدان أخرى مثل ألبانيا، وبلغاريا، والصين، والكونجو، وكوبا، وتشيكوسلوفاكيا )سابقاً(، ومصر، وغانا، وأندونيسيا، والعراق، وكوريا الشمالية، وسورية، وفيتنام، ويوغسلافيا .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

**·التسليح:**

| | |
|---|---|
| العيار | 82مم |
| الطاقم | 5أفراد |
| أقصى مدى | 3.040كم |
| أقل مدى | ألف متر |
| الوزن في وضع الرماية | 56كجم |
| الطول في وضع التحرك | 1.22م |
| أقصى معدل للرماية | 15إلى ٢٥ قذيفة في الدقيقة |
| حدود الارتفاع | من + ٤٥ إلى + ٨٥ درجة |
| زاوية الانحراف الأفقي | 6درجات |
| نوع الذخيرة | WP, HE, F – 833 |
| وزن الذخيرة | 3.5كجم HE<br>3.04كجم WP |
| السرعة الابتدائية | 211م/ث |
| الوحدة النارية | 120قذيفة |

**·الذخيرة:**

وزن القذيفة شديدة الانفجار طبقاً للعلامة المميـزة هـو: (٣,١كجم، ٣,٢ كجم، ٣,٤ كجم .(

وأكثر القذائف استخداماً مع النموذج PM 37 هي القذائف المتشظية، التي تعتمد فعاليتها على تفتيت القذيفة المصنوعة من الصلب لدى تفجيرها ضد الأفراد .وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من هذه القذيفة تختلف فيما بينهما فقط من حيث عبوتها، وتقع تحت التصنيف (٠,٨٣٢ جرام (كما تتوفر أيضا قذائف الدخان.

## الهاون عيار ١٢٠ مم HM-38, HM-43



الهاون، عيار ١٢٠ مم HM-38



الهاون عيار ١٢٠ مم، HM-43

أدخل الهاون ١٢٠ مم HM-38 الخدمة عام ١٩٣٨، وكان من أبرز النجاحات الرئيسية لصناعة الأسلحة السوفيتية أثناء الحرب العالمية الثانية، وكان باستطاعته إنتاج ستائر كثيفة من النيران بدقة وبسرعة، كما كان قابلاً للتحريك إلى مواقع لا يستطيع الوصول إليها أي سلاح آخر مشابه، وبرهن على أنه سلاح سهل الإنتاج وقليل التكلفة. ووزع على سرايا المدفعية الملحقة بفرق المشاة السوفيتية .

وبعد فترة وجيزة من استيلاء الألمان على كميات من الهاون نموذج HM-38 بدأ السوفيت فوراً بإدخال هذا الهاون في خدمة قواتهم، بل ذهبوا إلى إنتاج نسخة مباشرة منه.وفي عام ١٩٤٣، قام فريق من المصممين السوفيت بالتقدم خطوة أخرى إلى الأمام وكأنهم لم يكتفوا بالنجاح الذي اكتسبه تصميمهم الأول، فصمموا وأنتجوا الهاون نموذج HM-43 وفي هذا الشكل الجديد دعمت أجهزة امتصاص الصدمات التي كان يعتمد عليها الهاون، والمتواجدة بين الركيزة والسبطانة، كما أدخل تعديل على المقطورة فأصبحت هيكلاً من الفولاذ الملحوم بدلاً من الشكل الأنبوبي الذي كانت عليه أولاً .

وتستطيع المقطورة "الترولي "حمل مدفع هاون وقذيفة جاهزة للاستخدام، وبمرور الوقت، حُملت هذه الهاونات على مركبات، وتم نقلها على عربات مجنزرة .

واختفى النموذج HM-38 تقريباً، ولكن ما من شك أن بعضه ما زال موجوداً في أمكنة مختلفة من العالم .

ويعتبر النموذج HM-43 النموذج الذي استمر في الخدمة في الجيش الأحمر، وفي الكثير من الجيوش الأخرى أيضاً، ولكن إنتاجه قد توقف .

**1.بلد المنشأ** **:**الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**2.الاستخدام** **:**يستخدم مع سرايا المدفعية، الملحقة بفرق المشاة السوفيتية، ويستخدم لتدمير القوة البشرية للعدو ووسائل نيرانه والتحصينات الدفاعية الخفيفة، ويمكن العمل على جميع أنواع الأراضي .

**3.الدول المستخدِمة** **:**ما زال في الخدمة في القوات المسلحة السوفيتية، وأيضاً في خدمة بعض الجيوش الأخرى مثل ألبانيا، والصين، وتشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، ومصر، وألمانيا الشرقية، والعراق، وكوريا الشمالية، رومانيا، وسورية، وفيتنام، واليمن، ويوغسلافيا .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

- **التسليح**

| | |
|---|---|
| العيار | 120مم M-1943 |
| الطاقم | 6أفراد |
| أقصى مدى | 5.70كم |
| أقل مدى | 4.60كم |
| أقصى معدل للرماية | 15 - 12قذيفة / الدقيقة |
| الوزن في وضع الرماية | 274.8كم |
| الطول في وضع التحرك | 3.519م |
| زاوية الارتفاع | من +٤٥ إلى +٨٠ درجة |

| | |
|---|---|
| معدل النيران | 100قذيفة في الساعة |
| زاوية الانحراف الأفقي | 8درجات |
| نوع الذخيرة | Smoke, WP, FA 43 HE |
| وزن الذخيرة | 15.4كجم HE |
| السرعة الابتدائية | 272م/ث |
| الوحدة النارية | 50-80قذيفة HE 42، WP 8 |

**الذخيرة.**

وزن القذائف شديدة الانفجار ذات الشظايا ١٦ كجم إلى ١٦,٤ كجم

والقذيفة الرئيسية التي يستخدمها النموذج HM-43 هي القذيفة ذات الشظايا الشديدة الانفجار، ولكن تتوفر أيضاً قذائف دخان، ويمكن رماية القذائف بواسطة إبرة ضرب النار ، أو بواسطة جهاز للرمي يتم تشغيله بواسطة حبل.

## الهاون عيار ١٢٠ مم M120



**الهاون عيار ١٢٠ مم M120**

الهاون عيار ١٢٠ مم M120 أمريكي الصنع، حل بدلاً من الهاون عيار ٤,٢ بوصات M30، في وحدات المشاة الميكانيكية .وهو محمول على مقطورة من النوع M1100، التي تقطر بواسطة العربة HMMWV. الهاون M120، كباقي الهاونات الأمريكية، يطلق قذائف تتزن بواسطة الزعانف، من سبطانة ملساء؛ وعلى الرغم من حاجته إلى قاطرة ومقطورة لتحرُّكه، إلا أنه أقل وزناً من قطع مدفعية الميدان المماثلة. يتكون الهاون M120 من مجموعة المدفع M298، والحامل ثنائي الأرجل M190، والقاعدة M9.

**1.بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**2.الاستخدام:** مدفع هاون ثقيل .يستخدم بواسطة وحدات المشاة الميكانيكية.

**3.الدول المستخدمة:** منتشر في العديد من الدول .

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 5أفراد. |
| الوزن الكلي: | 144.7كجم. |
| وزن مجموعة المدفع: | 49.8كجم. |
| وزن الحامل: | 31.7كجم. |
| وزن القاعدة: | 61.7كجم. |
| وزن الجرار: | 180كجم. |

أقصى مدى: 7200م.
أقلّ مدى: 200م.
أقصى معدل نيران: 16قذيفة / د.
معدل النيران المستمر: 4قذائف / د.
ذخيرة المدفع المقطور: 36قذيفة.
ذخيرة المدفع المحمول: 69قذيفة.
أنواع الذخيرة: شديدة الانفجار، دخان، إضاءة .

## الهاون عيار ١٢٠ مم MO 120 RT



الهاون عيار ١٢٠ مم MO 120 RT

يُعَدّ الهاون عيار ١٢٠ ممMO 120 RT ، الفرنسي الصنع، أقوي هاون من الفئة 120مم، وأكثرها دقة، وأبعدها مرمى. وهو من النوع الذي يستخدم سبطانة مخشخنة .ومستخدم في ٢٤ دولة في العالم .وهو مصمم لتوفير النيران لقوات الانتشار السريع، حيث يتمتع بمرونة عالية، ولا يحتاج لاستعدادات خاصة للنقل بمختلف الوسائل .ويمكن قطره بمعظم أنواع العربات الموجودة في الميدان، وعلى مختلف أنواع الأراضي؛ كما يمكن نقله بالطائرات والطائرات العمودية، أو إسقاطه بالمظلة.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام** **:**مدفع هاون ثقيل .يستخدم بواسطة وحدات المشاة الميكانيكية.

**.3الدول المستخدمة** **:**منتشر في العديد من الدول .

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 120مم. |
| الطاقم: | 3أفراد. |
| الوزن الكلي: | 582كجم. |
| طول السبطانة: | 2.8م. |
| أقصى مدى بقذيفة ذات دفع صاروخي: | 13كم. |
| أقصى مدى بقذيفة عادية: | 8كم. |
| أقلّ مدى: | 1100م. |
| معدل النيران : | 10 – 6قذائف / د. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 85درجة. |
| أقلّ زاوية ارتفاع: | 30درجة. |

أنواع الذخيرة: STANAG 4110.

## الهاون عيار ١٢٠ مم Type 86



الهاون عيار ١٢٠مم Type 86

الهاون الصيني، عيار 120مم86 Type ، دخل الخدمة عام ١٩٨٦، وحل محل جميع الهاونات السابقة، من العيار نفسه؛ ويتميز عنها بأنه أثقل وزناً، وله مدى أكبر. وفي عام ١٩٩٠، طورت الصين نوعاً جديداً من قذائف الهاون 120مم، جعلت المدى يصل إلى ١٢ كم .وتجري أبحاثاً حالياً لإنتاج قذائف هاون، توجه إلى الهدف بعد انطلاقها من فوهة المدفع.

**.1بلد المنشأ** **:**الصين.

**.2الاستخدام** **:**مدفع هاون ثقيل .يستخدم بواسطة وحدات المشاة الميكانيكية.

**.3الدول المستخدِمة** **:**الصين .

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| العيار: | 120مم. |
| الطاقم: | 3أفراد. |
| الوزن الكلي: | 206كجم. |
| وزن السبطانة: | 88كجم. |

| | |
|---|---|
| وزن الحامل ثنائي الأرجل: | 27كجم. |
| أقصى مدى: | 7700م. |
| أقلّ مدى: | 400م. |
| معدل النيران : | 20قذيفة / د. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 80درجة. |
| أقلّ زاوية ارتفاع: | 45درجة. |
| الزاوية الأفقية: | 8درجات. |
| سرعة القذيفة عند مغادرة الفوهة: | 341م / ث. |

## الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة 2S9 Anona



الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة 2S9 Anona

الهاون 120مم ذاتي الحركة 2S9 Anona، هو التغيير الأحدث بالنسبة للمدفعية المحمولة جواً؛ فهو مدفع هاون عيار ١٢٠ مم، مجهز على هيكل عربة مدرعة ذات جنزير من النوع BMD. وأنتج ليحل بدلاً من مدفع الرمي غير المباشر M-193، عيار 120مم، في الكتائب المحمولة جواً. ظهر المدفع Anona، لأول مرة، عام 1985. ويتكون طاقمه من سائق ورام ومعمر إضافة إلى القائد .وينقسم بدن العربة إلى ثلاثة أقسام، قسم للقيادة، وثانٍ للرمي، وثالث للمحرك .ويقع برج العربة في المنتصف، ويحمل على سطحه مدفعَين رشاشَين، أحدهما لرامي المدفع والآخر للمعمر.

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي )سابقاً .(

**2.الاستخدام:** هاون ذاتي الحركة للقوات المحمولة جواً.

**3.الدول المستخدِمة:** العديد من جمهوريات الاتحاد السوفيتي السابق.

**المواصفات :العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الوزن: | 8.7أطنان. |
| الطول: | 6.02م. |
| العرض: | 2.63م. |
| الارتفاع الكلي: | 2.3م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | 0.45م. |

| | |
|---|---|
| أقصى سرعة برية: | 60كم / س. |
| السرعة في الماء: | 9كم / س. |
| اجتياز عائق رأسي، ارتفاعه: | 80سم. |
| السير على طريق، ميله الجانبي: | 19درجة. |
| صعود مرتفع، ميله: | 31درجة. |
| عبور خندق، عرضه : | 200سم. |

**.2قوة النيران**

**·التسليح**

| | |
|---|---|
| المدفع الرئيسي: | هاون 120مم. |
| المدى القياسي: | 8.8كم. |
| المدى الممتد: | 12.8كم. |
| مدى الرمي المباشر: | 0.8كم. |
| أقصى زاوية ارتفاع : | 80 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض : | 4 -درجات. |
| أقصى زاوية دوران أفقي: | 70درجة. |
| أقصى معدل للنيران: | 10قذائف / د. |
| معدل الرمي المستمر: | 4قذائف / د. |

·**الذخيرة** 60 - 40 **:**قذيفة ١٢٠ مم .

**.3خفة الحركة والمرونة**

·**نوع الوقود** **:**ديزل.

·**سعة خزان الوقود** 400 **:**لتر.

**.4القدرة على البقاء**

·**الدرع** 15 **:**مم من شرائح الألمونيوم .

·**الوقاية من أسلحة التدمير الشامل** **:**مزود بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.

·**جهاز الإطفاء الآلي للحريق** **:**مزود بأجهزة إطفاء آلية، لإخماد الحريق.

## الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة 2S23 NONA-SVK



**الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة 2S23 NONA-SVK**

الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة2S23 NONA-SVK ، هو مدفع 2A60، مجهز على هيكل العربة المدرعة البرمائية .BTR-80وهو مخصص لتسليح بطاريات الهاون المعاونة لكتائب المشاة الميكانيكية، التي تستخدم العربات .BTRوقد اختبرت إحدى هذه البطاريات في الشيشان، ودمرت عربة منها في حقل ألغام .الهاون مخصص لتدمير وإخماد بطاريات مدفعية وهاونات العدو، إضافة إلى وسائل إطلاق الصواريخ، ومراكز القيادة والسيطرة، وإضاءة أرض المعركة ليلاً، وإطلاق قذائف الدخان نهاراً.

**.1بلد المنشأ :**روسيا .

**.2الاستخدام :**هاون ذاتي الحركة، برمائي، لقوات المشاة الميكانيكية.

**.3الدول المستخدِمة :**روسيا.

**المواصفات العامة والفنية:**

**.1المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الوزن: | 14.5طن. |
| القدرة النوعية: | 18حصاناً / طناً. |
| الطول: | 7.55م. |

| | |
|---|---|
| العرض: | 2.95م. |
| الارتفاع الكلي: | 2.41م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | 0.48م. |
| أقصى سرعة برية: | 70كم / س. |
| السرعة في الماء: | 10كم / س. |
| اجتياز عائق رأسي، ارتفاعه: | 50سم. |
| السير على طريق، ميله الجانبي: | 19درجة. |
| صعود مرتفع، ميله: | 31درجة. |
| عبور خندق، عرضه : | 200سم. |

**2.قوة النيران**

**·التسليح**

| | |
|---|---|
| المدفع الرئيسي: | 2A60عيار ١٢٠ مم. |
| المدى القياسي: | 8.8كم. |
| المدى الممتد: | 12.8كم. |
| مدى الرمي المباشر: | 0.8كم. |
| أقصى زاوية ارتفاع : | 80 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض : | 4 -درجات. |
| أقصى زاوية دوران أفقي: | 70درجة. |
| أقصى معدل للنيران: | 10قذائف/ د. |
| معدل الرمي المستمر: | 4قذائف/ د. |

**·الذخيرة** 30 قذيفة ١٢٠ مم .

**3.خفة الحركة والمرونة**

**·قدرة المحرك** 260 **:**حصاناً.

**·نوع الوقود** **:**ديزل.

**4.القدرة على البقاء**

**·الدرع** **:**مقاوم للطلقات عيار 12.7مم.

**·الوقاية من أسلحة التدمير الشامل** **:**مزود بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.

**·جهاز الإطفاء الآلي للحريق** **:**مزود بنظام إطفاء آلي لإخماد الحريق.

## الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة M1064 A3



الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة M1064A3

الهاون الأمريكي عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة M1064 A3، مجهز على عربة مدرعة M113 A4، التي تنتجها شركة FMC الأمريكية .العربة مزودة بمحرك يعمل بوقود الديزل، قدرته ٢٧٥ حصاناً، ويحتفظ النظام بكلّ مميزات العربة المدرعة، من حيث المرونة، ومعدل الأعطال المنخفض، وآلة الجر المتطورة، ونظام كهربائي قوي، إضافة إلى حاسب آلي لاكتشاف أعطال المحرك .العربة مزودة بأرضية إضافية لتتحمل قوة رد فعل الهاون، وفتحة في السقف توفر للهاون إطلاق قذائفه من خلال قطاع أفقي يغطي ٩٠ درجة.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام** **:**هاون ثقيل ذاتي الحركة، لمرافقة القوات المدرعة.

**.3الدول المستخدِمة** **:**الولايات المتحدة الأمريكية .

**المواصفات العامة والفنية:**

**.1المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 6أفراد. |
| الوزن، مع تجهيزات القتال: | 12.8طناً. |
| الوزن، من دون تجهيزات القتال: | 10.6أطنان. |

| | |
|---|---|
| القدرة النوعية: | 19.5حصاناً / طناً. |
| الطول: | 7.55م. |
| العرض: | 2.95م. |
| الارتفاع الكلي: | 2.41م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | 0.48م. |
| أقصى سرعة برية: | 70كم / س. |
| السرعة في الماء: | 10كم / س. |
| اجتياز عائق رأسي، ارتفاعه: | 50سم. |
| السير على طريق، ميله الجانبي: | 19درجة. |
| صعود مرتفع، ميله: | 31درجة. |
| عبور خندق، عرضه : | 200سم. |

**2.قوة النيران:**

**·التسليح:**

| | |
|---|---|
| المدفع الرئيسي: | 2A60عيار ١٢٠ مم. |
| المدى القياسي: | 8.8كم. |
| المدى الممتد: | 12.8كم. |
| مدى الرمي المباشر: | 0.8كم. |
| أقصى زاوية ارتفاع : | 80 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض : | 4 -درجات. |
| أقصى زاوية دوران أفقي: | 70درجة. |
| أقصى معدل للنيران: | 10قذائف / د. |
| معدل الرمي المستمر: | 4قذائف / د. |

**·الذخيرة:** 30 قذيفة ١٢٠ مم .

**3.خفة الحركة والمرونة :**

**·قدرة المحرك:** 260 حصاناً.

**·نوع الوقود:** ديزل.

**4.القدرة على البقاء:**

**·الدرع:** مقاوم للطلقات عيار 12.7مم.

**·الوقاية من أسلحة التدمير الشامل:** مزود بأجهزة للحماية من أسلحة التدمير الشامل.

·**جهاز الإطفاء الآلي للحريق**                    **:**مزود بأجهزة إطفاء آلية لإخماد الحريق.

## الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة M 121 BMS



**الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة M121 BMS**

الهاون الأمريكي عيار ١٢٠مم، ذاتي الحركة M 121 BMS، يوفر المعاونة المستمرة بالنيران للقوات المتحركة . ويتمتع بسرعة رد الفعل في مواجهة المواقف المتغيرة .وهو يعمل مع وحدات المشاة الميكانيكية، والوحدات المدرعة. وهو مركب على عربة مدرعة M1064، من عائلة ناقلة الجند المدرعة .M113ومخطط أن يحل بدلاً من الهاون ٤,٢ بوصات في هذه الوحدات .الهاون M 121، وأنواع الذخيرة المختلفة التي يمكنه إطلاقها، ترفع من القدرات النيرانية للوحدات، وتزيد مدى تعامله مع الأهداف .

يتكون نظام الهاون M 121 BMSمن مجموعة المدفع الأساسي M 298، وحامل ثنائي الأرجل M 191، وقاعدة . M 9باستخدام قاعدة ثانية من النوع M 9نفسه، وإضافة رجل ثالثة إلى الحامل الثنائي، رفع الهاون من العربة المدرعة، ليتخذ موقعاً على الأرض. العربة المدرعة مجهزة لاستيعاب ٦٩ قذيفة من العيار ١٢٠ مم .وعند إطلاق الهاون من العربة، يلزم الطاقم ارتداء واقٍ خاص للأذن، حتى لا يتعرضوا لفقد السمع نتيجة صوت الانفجار. كما يجب تزويد فوهة السبطانة بجهاز خاص، لخمد آثار الانفجار، وتقليل آثاره على الطاقم .سُلِّم ١١٩١ نظاماً إلى القوات الأمريكية، حتى عام ١٩٩٨ .وكلفت الحكومة الأمريكية الشركة المنتجة عمل دراسات لتطوير جهاز التسديد، وطلقات الدخان، ووسيلة للتسديد بواسطة الأشعة دون الحمراء، إضافة إلى حاسب إلى متطور لإدارة النيران والتحكم فيها .

**.1بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام:** هاون ثقيل لوحدات المشاة الميكانيكية، والوحدات المدرعة.

**.3الدول المستخدِمة:** الولايات المتحدة الأمريكية .

المواصفات :العامة والفنية

**1. المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 3أفراد. |
| الوزن، مع تجهيزات القتال: | 12طناً. |
| القدرة النوعية: | 17.9حصاناً / طناً. |
| الطول : | 4.68م. |
| العرض: | 2.68م. |
| الارتفاع: | 2.52م. |
| ارتفاع بطن العربة عن سطح الأرض: | 0.43م. |
| أقصى سرعة برية: | 60.8كم / س. |
| السرعة في الماء: | 5.8كم / س. |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه: | 0.61م. |
| عبور خندق، عرضه: | 1.7م. |

**2.قوة النيران**

**·التسليح**

| | |
|---|---|
| الهاون: | M298. |
| العيار: | 120مم. |
| أقصى مدى: | 7.2كم. |
| أقلّ مدى: | 0.2كم. |
| أقصى معدل للنيران: | 16قذيفة / د. |
| معدل الرمي المستمر: | 4قذائف / د. |

**3.خفة الحركة والمناورة**

·**المحرك**.Detroit 6V-5 3T **:**

·**الوقود** **:**ديزل.

·**القدرة** 212 **:**حصاناً.

## نظام الهاوتزر /الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة VENA



نظام الهاوتزر / الهاون عيار ١٢٠ مم ذاتي الحركة VENA

نظام الهاوتزر / الهاون، عيار 120مم، ذاتي الحركة VENA، نظام برمائي، يؤدي الرمي المباشر وغير المباشر، ومجهز على هيكل عربة القتال المدرعةBMP-3 ، ويشتمل على جهاز كهربي لتوجيه المدفع أفقيا ورأسيا، ونظاماً مساحياً، ومعدات للرؤية والتسديد، نهارية وليلية .النظام مصمم لإطلاق الذخيرة الروسية الصنع، وكذلك الذخيرة المستخدمة في حلف شمال الأطلسي.

**.1بلد المنشأ:** روسيا.

**.2الاستخدام:** مدفع ذاتي الحركة .يمكنه الرمي المباشر وغير المباشر.

**.3الدول المستخدمة:** روسيا.

### المواصفات :العامة والفنية

**.1المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الوزن: | 19.1طناً. |
| القدرة النوعية: | 22.5حصاناً / طناً. |
| أقصى سرعة برية: | 70كم / س. |
| السرعة في الماء: | 10كم / س. |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه: | 0.8م |

عبور خندق، عرضه: 2.5م.

**2.قوة النيران**

- **التسليح**

العيار: 120مم.
أقصى مدى: 13كم.
أقلّ مدى: 0.8كم.
أقصى معدل للنيران: 10قذائف / د.
الذخيرة المحمولة: 70قذيفة.
أقصى زاوية ارتفاع: 80 +درجة.
أقصى زاوية انخفاض: 4 -درجات.
الزاوية الأفقية : 360درجة.

**3.خفة الحركة والمناورة**

- **المحرك**: UTD-29.
- **الوقود**: ديزل.
- **القدرة**: 450 حصاناً.

## الهاون عيار ١٦٠ مم، M-160



الهاون عيار ١٦٠ مم، M-160 في وضع الاشتباك



الهاون عيار ١٦٠ مم، M-160 في وضع الشبك

طُور الهاون السوفيتي "سابقاً M-48 "من عيار ١٦٠ مم، بغرض تزويد قوات المشاة بسلاح إسناد ثقيل، يكون فعالاً وقليل الكلفة. حيث كان بمثابة حل ملائم لتجهيز فرق المشاة في الجيش الأحمر بسلاح مدفعية، لا يخضع إنتاجه للإمكانيات الصناعية السوفيتية، التي كانت أمام أعباء غير ضرورية، علماً بأن قواذف صواريخ الكاتيوشا، كانت قد أنتجت للسبب ذاته عام ١٩٤٣ .

وكانت المدفعية التقليدية لا تزال تنتج، لكن الاحتياجات الكثيرة للجيش السوفيتي "سابقاً "كانت تدعو إلى إنتاج المزيد من مختلف أنواع الأسلحة، وكانت مطالب فرق المشاة هي زيادة قوة نيرانها، وكان الحل هو إنتاج هاونات ثقيلة تفوق عياراتها الهاون ١٢٠ مم، الذي كان في ذلك الوقت قيد الإنتاج، ووقع الاختيار على العيار ١٦٠ مم، ولكن حلت السبطانة الملساء لتسهيل عملية الإنتاج، ولضمان تخفيض كلفة القذائف إلى أقل حد ممكن .

ولإعطاء هذه الهاونات مدى مفيد، تميزت السبطانات بطولها، حتى أن طولها الكبير حال دون تعميرها من المؤخرة، وتطلبت هذه الأسلحة الكبيرة الحجم عربات لقطرها .

وكان من المتطلبات اللازمة لتخفيض الوزن، أن تطلق هذه الأسلحة من حاضن يتكون من عربة بعجلات، وذراع للتثبيت، وقاعدة دائرية، وعند تعمير السبطانة ترفع المؤخرة حتى تميل السبطانة من الأمام إلى الأسفل حول محاور ارتكاز العربة في الوسط، ثم توضع القذيفة، وتخفض مؤخرة السبطانة وتتم الرماية بجذب إبرة ضرب النار .

وحقيقة الأمر فإن الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، أدخل تحسينات على التصميم الأصلي للهاون نموذج 1943، وقام بإنتاج النموذج M-160 وهو نموذج محسن، له سبطانة أطول ومدى أفضل. ونظراً لتوقف إنتاجه، فإن ما تبقى منه في الخدمة على نطاق واسع الموجود في تنظيم فرق الجبال، حيث تعتبر زاوية الارتفاع العالية ميزة كبرى للعمل في المناطق الجبلية، ولم يعد النموذج ١٩٤٣ القديم في الخدمة، ولكنه استخدم مع قوات جيوش أخرى .

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**2.الاستخدام:** هاون ثقيل يصلح للاستخدام في المناطق الجبلية، وفي دعم فرق المشاة .ويستخدم لتدمير القوة البشرية للعدو، ووسائل نيران العدو، والتحصينات الدفاعية القوية .

**3.الدول المستخدِمة:** يستخدم في جيش روسيا، الصين، العراق، ويستخدم النموذج ١٩٤٣ في ألبانيا، الصين، مصر، وتشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، ألمانيا، كوريا الشمالية، فيتنام .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

- **للنموذج 1943:**

| | |
|---|---|
| العيار | 160مم |
| الطاقم | 7أفراد |
| المدى | 5150م |
| طول السبطانة | 3.03م |
| الوزن في وضع القتال | 1170كجم |
| الوزن في وضع التحرك | 1270كجم |
| وزن القذيفة | 40.8كجم |

- **النموذج 1953:**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 7أفراد |

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | 8.040م |
| الوزن في وضع الرماية | 1300كجم |
| الوزن في وضع التحرك | 1470كجم |
| الطول في وضع التحرك | 4.860م |
| الارتفاع في وضع التحرك | 1.690م |
| زاوية الارتفاع | من + ٥٠ إلى + ٨٠ درجة |
| معدل الرماية | 2-3قذيفة في الدقيقة |
| زاوية الانحراف الأفقي | 24درجة |
| أقل مدى | 750م |
| أنواع الذخيرة | دخانية، HE, F 853 A |
| وزن الذخيرة | 41.5كجم |
| السرعة الابتدائية | 345م/ث |
| الوحدة النارية | 60دقيقة |

## الهاون عيار ٢٤٠ مم 240 – M



الهاون عيار ٢٤٠ مم، M-240

في أواخر الأربعينيات، قرر مصممو الأسلحة السوفيتية "سابقاً"، أن يدفعوا تصميمهم الناجح للهاون ١٦٠ مم خطوة أخرى إلى الأمام، وذلك بإنتاج هاون ذات وزن أثقل .

وشهدت نماذج هذه المحاولات لأول مرة بشكل علني عام ١٩٥٣، وكان للهاون الجديد الذي عرف باسم الهاون عيار ٢٤٠ مم M-240 سلاحاً ضخماً، يمتاز في أن له أكبر عيار لمدفع هاون.

وهذا المدفع الهاون لا يتعدى أن يكون صيغة مكبرة للهاونات عيار ١٦٠ مم، ويماثل هذه الهاونات في كافة مظاهرها تقريباً. ولقد احتفظ بأسلوب التعمير، ولكن حتى عند تخفيض السبطانة لتعمير القذيفة. فإن عملية إدخال قذيفة كبيرة وثقيلة تزن ١٠٠ كجم في كتلة المغلاق عملية صعبة للغاية، إذ يتطلب الأمر اشتراك أربعة رجال لإنجاز هذه المهمة.

ومثل هذا الهاون ذات العيار الكبير، وبهذه القدرة على رماية مثل هذه القذيفة الضخمة، لا بد وأن تكون له قدرة على رمي القذائف النووية، وليس مستبعد أن يكون الإبقاء على السلاح هو لهذه المهمة.

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**2.الاستخدام:** يستخدم لتنفيذ المهام الخاصة، في تدمير المناطق المحصنة تحصيناً كبيراً .

**3.الدول المستخدمة:** يتواجد لدى الجيش الروسي في الاحتياط وكذلك في بلغاريا، مصر، رومانيا، العراق .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| العيار | 240مم M-1995 |
| الطاقم | 8أفراد |

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | 9.7كم |
| أقل مدى | 1.5كم |
| الوزن، في وضع الرماية | 3610كجم |
| الطول، في وضع التحرك | 6.51م |
| الارتفاع، في وضع التحرك | 2.21م |
| العرض، في وضع التحرك | 2.49م |
| حدود الارتفاع | من + ٤٥ درجة إلى + ٦٥ درجة |
| زاوية الانحراف الأفقي | 17درجة |
| أنواع الذخيرة | F- 864 HE |
| وزن القذيفة | 100كجم |
| | 362م/ ث |

# ثالثاً :راجمات الصواريخ:

راجمات الصواريخ المتعددة Multiple Launch Rocket System MLRS، توفر للقوات البرية في جميع الأحوال الجوية، نيراناً غير مباشرة، وضرباً مساحياً، لتدمير مصادر النيران، وقوات الدفاع الجوي، والتشكيلات المدرعة، والأهداف الحيوية المعادية، في مختلف أعماق ميدان القتال. إن المهمة الرئيسية لراجمات الصواريخ تتضمن تدمير وإخماد مصادر النيران المعادية، ومعدات الدفاع الجوي الموجودة في المنطقة الأمامية.

راجمات الصواريخ سلاح مرن، يكمل دور المدفعية التقليدية، بإطلاق حجم كبير من النيران في وقت قصير جداً، على أهداف حيوية، وفي توقيتات حرجة بالنسبة لتطور أعمال القتال. وعادة ما تستخدم وحدات راجمات الصواريخ بأسلوب التمركز، بإطلاق النيران، ثم التحرك سريعاً، قبل أن يرصد العدو موقعها، ويوجه نيرانه إليها، وهي لا تحل بدلاً من وحدات المدفعية التقليدية ولكنها مصممة لتكملة عملها .

اشتركت راجمات الصواريخ في العديد من المعارك، منها حرب أكتوبر عام ١٩٧٣، وحرب تحرير الكويت، وقد أثبتت جدارة فائقة. وهي تتمثل في عدد من أنابيب إطلاق الصواريخ، يختلف عددها وأبعادها، طبقاً لمهمة الراجمة وتصميمها. وهي تطلق صواريخ، تطير طيراناً حراً بعد الإطلاق، وتعمل زعانف خلفية على اتزانها خلال مسارها. تنتج الصواريخ، وتختبر في المصنع، وتعبأ في عبوات خاصة، لها وظيفة مزدوجة، فهي تحافظ على الصواريخ أثناء فترة التخزين وعدم الاستخدام؛ وعند إعداد الراجمة للعمل، تستخدم في تعمير القواذف وإعدادها، في وقت قصير. ولا يلزم أيّ جهد من طاقم الراجمة لتجميع الصواريخ، أو اختبارها في الميدان .

يعمل بنظام كهربائي متقدم لإطلاق الصواريخ، بالأسلوب المناسب، إمّا إطلاق فردي، أو إطلاق كلي، أو إطلاق بالمجموعات .وتتصل وحدة التحكم في الراجمة بكبل كهربائي، يوصل أمر الإطلاق إلى كل صاروخ على حدة. وعند انطلاق الصاروخ وتحركه داخل أنبوب القاذف، تعمل آلية خاصة على قطع الاتصال مع وحدة التحكم والإطلاق . الصاروخ يتخذ مساراً بالستيكياً حراً نحو الهدف، مستغلاً في ذلك قوة الدفع، الناتجة من احتراق الوقود الصلب، الموجود بمحرك الصاروخ .وتتحكم زاوية الميل الرأسي للأنبوب القاذف في مدى الصاروخ ونقطة سقوطه على الأرض.

**القاذف الصاروخي المحمول عيار 107مم**

طور العراقيون القاذف الصاروخي عيار ١٠٧مم المحمول الصيني "١٢ دليل"، بتصميم محلي .وربما يكون العراق قد تلقى مساعدات في تطوير هذا النظام من جمهورية الصين الشعبية .

ويستخدمه كنظام يركب على العربات الخفيفة، بمجموعات قذف ١٢ مقذوف، توضع على عربة على جانبي مؤخرة سطح العربية أو فوق مداخل المؤخرة، كما يستخدم بالتركيب الأرضي .

**.1بلد المنشأ :**الصين الشعبية

**.2الاستخدام :**يستخدم هذا النوع في إطلاق الصواريخ شديدة الانفجار بغرض إسكات القوة البشرية للعدو، ووسائل نيرانه، ومناطق تجمعه في الخنادق والعراء. ويستخدم مع القوات الخفيفة الحركة .

**.3الدول المستخدِمة :**الصين، العراق، إيران

**المواصفات العامة والفنية :**

| | |
|---|---|
| العيار | 107مم |
| اعداد السبطانات | 12سبطانة |
| أقصى مدى | 8000م |
| وزن النظام الصاروخي | 385كجم |
| وزن الصاروخ كاملاً | 19كجم |
| الطول | 3م |
| العرض | 1.7م |

## المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ١٠٧ مم M-63



القاذف الصاروخي المحمول عيار ١٠٧ مم



المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ١٠٧ مم، M-63

حلّت منظومة الصواريخ، عيار ١٠٧ مم نوع ٦٣، محل المنظومة السابقة عيار 102مم من نوع ٥٠، بشكل تام تقريباً، وكانت هذه الأخيرة نسخة طبق الأصل من منظومة الصواريخ الأمريكية عيار ٤,٥ بوصة .

وطور النوع ٦٣ أثناء الخمسينيات، وأنتج بأشكال عديدة، تستخدم جميعها النوع الأساسي من الصواريخ عيار ١٠٧ مم، ويبلغ قطر الجسم 106.7مم .

وذكرت بعض المصادر الأمريكية أن هذا الصاروخ يجري إنتاجه في شكلين :أحدهما بلون أزرق رمادي، والآخر بلون زيتوني فاتح، ومع أنهما يختلفان في تفاصيل صغيرة، فإن اختلاف اللون قد يدل على أنهما ينتجان في مركزي إنتاج مختلفين، أما من الناحية العملية، فهما متماثلان .

والصواريخ تحفظ اتزانها من خلال ست فوهات في القاعدة، كما يمكن ضبط صمامة الإشعال في المقدمة باليد، للاشتباك الفوري، عند قصف هدف في العراء، أو بالاستخدام العادي ضد الأهداف الصعبة الاختراق .

وكسلاح مدفعية. تطلق المنظومة عيار ١٠٧ من نوع ٦٣ صواريخها، بوساطة قاذف له ١٢ سبطانة، ويركب القاذف على مقطورة ذات عجلتين، ولها قضبان أنبوبية الشكل قابلة للفصل .

ومن المعروف أنه يوجد نوعان من هذا القاذف :النوع الرئيسي للمنظومة من نوع ٦٣، ٦٣أ .والقاذف الرئيسي من النوع ٦٣ يستخدم كسلاح مدفعية على مستوى الفرق المشاة، بمعدل 18قطعة للفرقة، والشكل الآخر، هو النوع ٦٣ أ، أخف وزناً، ويستخدم عجلات طريق ذات نتوءات بدلاً من الإطارات المطاطية المستخدمة في المنظومة من نوع ٦٣، ويستخدم النوعان مجموعة من ١٢ سبطانة على مقطورة في ثلاث صفوف يشمل كل صف على ٤ سبطانات، وترفع العجلات عند الرماية بالنسبة لنوعي القاذف .

ويجهز القاذف في تلك الحالة محمولاً على قوائمه الخلفية الأنبوبية، بالإضافة إلى قائمين صغيرين مركبين في الجهة الأمامية، ويحتمل أن يكون من بين أهم العوامل المهمة بالمنظومة من نوع ٦٣ قابليتها العامة للاستخدام المتنوع، إذا يمكن رفع القواذف من على عرباتها ذات العجلات، لتركب على شاحنات النقل والإطلاق. كما يمكن فك كلا القاذفين لحملها بواسطة الأفراد .

ولقد صممت مجموعة أنابيب القاذف، بحيث يمكن إطلاقها دون تركيبها على عربة التحميل، وتجعل هذه الخاصية منها سلاحاً مناسباً للغاية لحرب رجال المقاومة في جميع أنحاء العالم .

وحيث أن الوحدة الرئيسية للأنابيب هي عبارة عن أنبوبتين خفيفتين بحيث يتمكن فرد واحد من حملها عند الضرورة، ويوجد أيضاً نوع آخر خاصة هي عبارة عن أنبوب مفرد، وقد استخدم رجال المقاومة هذا النوع من السلاح في مناطق عديدة في العالم، بما في ذلك منطقة المعارك الأخيرة في جنوب شرق آسيا، ومن المعروف أيضاً وجود شكل خاص قابل للتفكيك لعمليات القوات المنقولة جواً وحروب الجبال .

**.1بلد المنشأ :**جمهورية الصين الشعبية .

**.2الاستخدام :**يستخدم هذا النوع في إطلاق، وتوجيه الصواريخ الشديدة الانفجار بغرض إسكات القوة البشرية للعدو ووسائل نيرانه ومناطق تجمعه في الخنادق أو العراء .ويستخدم مع قوات المقاومة .

**.3الدول المستخدِمة :**يستخدم لدى دول عديدة منها :ألبانيا، بوركينافاسو، تشاد، الصين، كوريا الشمالية، سورية، فيتنام، زائير، أفغانستان، العراق .

**المواصفات العامة والفنية :**

**.1المواصفات والفنية :**

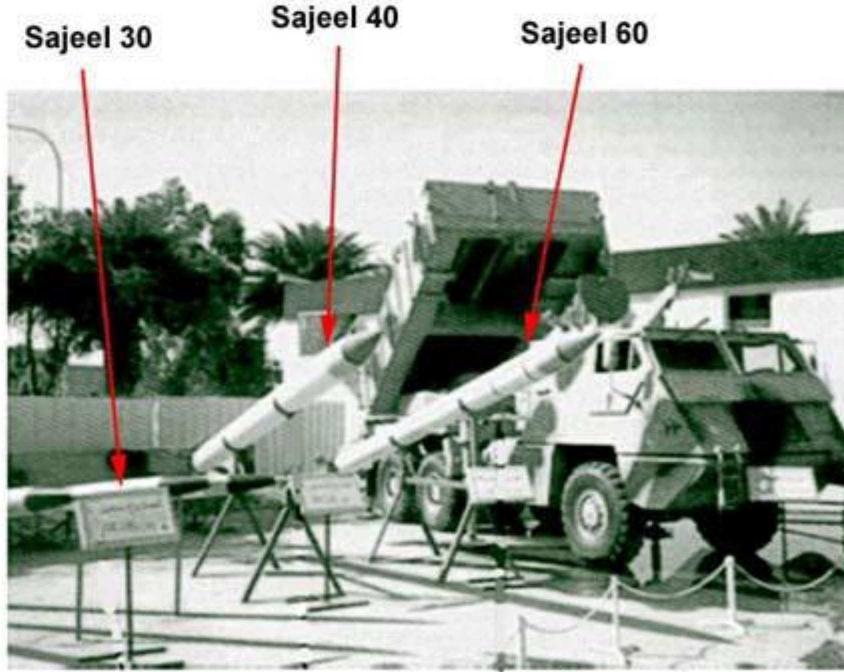
**أ .الصاروخ :**

| **النوع** | **63** | **63أ** |
|---|---|---|
| الوصف | صاروخ شديد الانفجار حارق | صاروخ شديد الانفجار حارق |
| الطول | 0.840م | 0.915م |
| الوزن | 18.8كجم | 18.74كجم |
| أقصى مدى | 8500م | 8000م |
| نوع الرأس المدمرة | شديدة الانفجار، يحتوي على ١٦٠٠ كرة حارقة .ونصف القطر المؤثر ٢١ م | شديدة الانفجار، يحتوي على ٤٠ قنبلة حارقة زمنية |

**ب .القاذف**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 5أفراد |
| عدد السبطانات | 12سبطانة |
| عدد الصواريخ | 12صاروخ |
| معدل الرماية | 12صاروخ في ٧ ـ ٩ ثانية |
| زمن إعادة التعمير | 3دقيقة |
| الوزن، في وضع الرماية | 611كجم |
| الطول، في وضع التحرك | 2.6م |
| العرض، في وضع التحرك | 1.4م |
| الارتفاع، في وضع التحرك | 1.2م |
| زاوية الارتفاع | 60 +درجة |
| زاوية الانحراف الأفقي | 15 +درجة |

## القواذف الصاروخية عيارات (١٢٧، ١٨٠، ٣٠٠) مم
## Sajeel 30. 40. 60




القواذف الصاروخية عيارات(١٢٧، ١٨٠، ٣٠٠ مم)
Sajeel 30, 40, 60

يستخدم الجيش العراقي عدداً من الأنظمة الصاروخية المتعددة الأغراض، التي حصل عليها من الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، أو التي زودتها بها مصر كالتالي :

النظام الصاروخي عيار ٥٥٠ مم، والمعروف باسم "ليث ٩٠ ."وهو عبارة عن نموذج محلي الصنع، يطلق الذخائر الحربية العنقودية، والمأخوذ عن النموذج السوفيتي "Luna-M" والاسم السوفيتي له"R-75" ، والاسم الذي يطلقه عليه حلف شمال الأطلسي"FROG-7A" ، وقد زيد أقصى مدى لهذا النظام من ٧٠ ألف إلى ٩٠ ألف متر .

النظام الصاروخي عيار 400مم، والمعروف باسم "أبابيل"، وهو عبارة عن قاذف صاروخي، عيار ٤٠٠ مم يطلق أربع مقذوفات، تحمله شاحنة، ويبلغ أقصى مدى له ١٠٠ ألف متر. ومجهز برأس حربية لنشر الذخائر، تحمل ٣٠٠ قنبلة صغيرة مضادة للدبابات ذات الشظايا، أو ٢٥ لغماً صغيراً مضادا للدبابات. تزن الأخيرة ٨٠٠ كجم، لكل منها، وبها نظام تفجير نصف قطري، لصهر الأثر المغنطيسي، الذي يمكن ان يطلق من الرأس الحربية، حتى إذا كانت ملقاة على جانبها.

القاذف الصاروخي عيار ٢٦٢ مم، متعدد الأغراض، والمعروف باسم "أبابيل "50، وأنتج هذا النموذج من النموذج اليوغسلافي M-87، والذي طُور بمساعدة العراق. يبلغ أقصى مدى لهذا النظام ٥٠ ألف متر. وسُلمت سلسلة من العربات من هذا النظام إلى العراق قبل حرب الخليج .

القواذف الصاروخية متعددة الأغراض عيار 127مم وعيار ١٨٠ وعيار ٣٠٠مم، صنعت هذه الصواريخ، على التوالي، محلياً بموجب تراخيص، للقواذف الصاروخية البرازيلية من الأنواع ASTROS II SS-30, SS-40, SS-60، وتختلف تفاصيلها، إلى حد ما عن التفاصيل التي تذكرها ASTROS للأنواع السابقة البرازيلية، وقد تشتمل هذه الأنظمة على بعض التغيرات المحلية .ويحتوي الرأس الحربي Sejeel-40 على ٢٠ قنبلة صغيرة مضادة للمدرعات، ومضادة للأفراد، بينما يحتوي Sejeel-60 على ٦٥ قنبلة صغيرة من النوع نفسه .وكلاهما مجهز بجهاز تأخير الزمن، يمكن برمجته قبل القذف بـ ٥,٢ ثانية فصاعدا، حتى تنفجر الرأس الحربية على المنطقة المستهدفة، وليس على قوات صديقة .

**1.بلد المنشأ:** البرازيل .

**2.الاستخدام:** يستخدم القاذف الصاروخي من هذه الأنواع لإطلاق وتوجيه الصواريخ الشديدة الانفجار والحاملة، بغرض إسكات القوة البشرية للعدو ووسائل نيرانه، ومناطق تجمعه في الخنادق والعراء .

**3.الدول المستخدمة:** البرازيل، العراق .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

| البيان | Sajeel 30 | Sajeel 40 | Sajeel 60 |
|---|---|---|---|
| العيار | 127مم | 180مم | 300مم |
| وزن القاذف | 68.1كجم | 152كجم | غير معلوم |
| وزن الرأس المدمرة | 21كجم | غير معلوم | غير معلوم |
| الطول الكامل | 2.950م | 3.978م | 5.281م |
| طول الرأس المدمرة | 0.685م | 1.795م | 1.92م |
| طول جسم الصاروخ | 2.265م | 2.183م | 4.189م |
| قوة الدفع | 1650 - 2000كم | 2070 - 2510كم | 4600 - 6400كم |
| زمن مغادرة الصاروخ للدليل | 2.25 - 2.75ثانية | 4.1 - 5.1ثانية | 6.2 - 8.8ثانية |
| أقصى مدى | 30000م | 35000م | 60000م |
| أقل مدى | 9000م | 15000م | 20000م |
| نوع الرأس المدمرة | رأس شديدة الانفجار | رأس تقليدية محسنة | رأس تقليدية محسنة |
| | | ارتفاع الصاروخ | 1.1م لجميع الأنواع أثناء الإطلاق |
| | | زاوية الارتفاع للقاذف | من صفر درجة حتى + ٦٠ درجة لجميع الأنواع |
| | | زاوية الانحراف الأفقي | 15درجة يمين، ١٥ درجة يسار |
| | | معدل الرماية | 12صاروخ في الدقيقة |

## المنظومة متعدد الصواريخ عيار ٢٦٢ مم نوع LRSV M-87



**المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ٢٦٢ مم، LRSV M-87**

عرض الجيش العراقي قاذف صاروخي متعدد الأغراض ذو ١٢ دليل، عيار ٢٦٢ مم، يُعرف باسم "أبابيل  "50في أحد المعارض العسكرية في العراق في نهاية عام ١٩٨٨ .وأشارت الدلائل المتوفرة أن النظام أصلاً نظام يوغسلافي، وكان يُركب على مؤخرة الشاحنة اليوغسلافية الثقيلة العابرة للبلاد ٨×٨، من نوع  .FAP 3235ومنذ ذلك الوقت، أثبتت المعلومات الأخرى التي تم الحصول عليها أثناء " معرض بغداد الدولي الأول للإنتاج الحربي"، عام 1989، أن ثمة مشروعاً "عراقيا ـ يوغسلافيا "مشتركا، يسهم بموجبه العراق في تطوير وإنتاج بعض الأجزاء محلياً .

وتتكون المدفعية المسلحة بالنظام الصاروخي عيار ٢٦٢مم، نوع  M-87من الآتي :

أربعة قواذف ٨×٨.

أربع عربات إمداد ذخيرة ٨×٨ بكل منها ٢٤ صاروخ لإعادة التحميل.

عربة مركز قيادة ٨×٨.

عربتان خفيفتان ٤×٤ للمسح الطبوغرافي

عربتان خفيفتان ٤×٤ لمركز المراقبة والملاحظة.

عربة  4×4لمسح الظواهر الجوية.

وعربة مركز القيادة، مجهزة بنظام ملاحة برية ألماني، من نوع  .Teldixوكلا من عربة الإمداد بالذخيرة ومركز القيادة على نفس الهيكل الرئيسي ٨×٨ ، مثل عربة القاذف، وبهما نظام إخفاء "تربولين"، ليجعل تحديد هوية القاذف أمراً صعباً .

ويُعمر القاذف، بنظام شبه أتوماتيكي، والاستعداد لإطلاق النيران لا يستغرق أكثر من دقيقتين، ويمكن إطلاق الصواريخ إما فرادى او في موجات، بوساطة جهاز إلكتروني في كابينة العربة .

وعند الضرورة، يمكن الرماية من على مسافة ٢٠ 30 - متر بواسطة صندوق تحكم من بُعد بسلك مثبت به .

وتتم كافة وظائف الحركة الأفقية، والرأسية، عن طريق وحدات تحكم بأنظمة يدوية متوفرة كدعم له. وفي الجيش الصربي، يجهز القاذف بمدفع رشاش ثقيل عيار ١٢,٧ مم على سطح الكابينة، وأربع أجهزة دخان في المصد الأمامي .والطاقم يتكون من خمسة أفراد مسلحين ببندقيتين آليتين عيار ٧,٦٢ مم، وبندقيتين نصف آلي عيار 7.62، وقاذف صاروخي، مضاد للدبابات، عيار ٩٠ مم، من نوع RBR-90للدفاع عن النفس .

ويعمل محرك صواريخ بوقود جاف ، ثنائي المرحلة، ومرحلة التعزيز، تستهلك ١٠ كجم من الوقود، لتولد ضغط قدره ٨ آلاف كجم/ سم$^2$كقوة دفع لرفع الصاروخ بعيداً عن الأنبوب. وبمجرد حدوث هذا، يتقاطع محرك المداومة الرئيسي مع الوقود الخاص به، الذي يبلغ 130كجم، ليعطي قوة دفع قدرها 18ألف كجم، خلال مدة خمس ثوان .

وهذا يعطي الصاروخ أقصى سرعة وتبلغ ١٢٠٠ متراً في الثانية .

ويبلغ زمن الطيران حتى الوصول إلى أقصى مدى، الذي يبلغ ٥٠ ألف متراً، ١١٠ ثانية، مع تحقيق أعلى ارتفاع ممكن "٢٢ ألف متر"، طبقاً لزاوية الإطلاق .

وبالتحكم في مجموعات الفرامل الديناميكية الهوائية، الأربع، المتوفرة، يمكن اختيار واحد من أربعة مسارات مختلفة للمقذوف، وهي 24 :ألف، و٢٨ ألف، و٣٧ ألف، و٥٠ ألف متراً .

وتركب كاميرا تليفزيونية، من صنع شركة بوش الألمانية أعلى الجانب الأيسر من القاذف. وتستخدم بأسلوب شبيه لأسلوب استخدامها في القاذف الألماني LARS، عيار ١١٠ مم، حيث يتم إطلاق صاروخ فردي، ويتم تفجيره عند نقطة ما أثناء الطيران، حتى لا تنتبه المنطقة المستهدفة .وترصد الكاميرا هذا وتستخدم البيانات التي تُجمع، لحساب الحل الدقيق للرماية، حتى يتم الإطلاق .

ويمكن تجهيز أنواع متعددة من الرؤوس الحربية مثل:

·رأس حربية، أحادية، زنة ٩١ كجم، من نوع APHE، مجهزة بصمام قصور ذاتي له أثر فوري، أو يمكن تأخيره .

·ذخيرة عنقودية، زنة 91كجم، تحمل ٢٨٨ قنبلة صغيرة من قنابل الشظايا، من نوع HEAT، وتحتوي القنبلة على ٤٢٠ كرة فولاذية، لتعزيز أثر الشظايا .

ويبلغ النصف القطر ١٠ متر تقريباً، ويستغرق زمن اختراق لوح التدريع أكثر من ٦٠ مم في الدقيقة .

والشكل العام لانتشار الذخائر، هو قطع ناقص على شكل مخروطي، أبعاده ١٨٠ متر × ١٦٥ متر .

والذخيرة العنقودية أسطوانية الشكل، تحتوي على ٢٤ لغم صغير، كل لغم مجهز بأربعة ريش مروحية منحنية للخارج، لتوجيه الطيران إلى الأرض وضمان دقة التوجيه .ويمكن للغم أن يخترق أكثر من 40مم من اللوح المدرع، وتجهز كل من الرؤوس الحربية العنقودية بصمام زمني إلكتروني لتفجير القنبلة /اللغم .

والعربة مجهزة بنظام لضبط الإطارات مركزياً، ولتوفير منصة أكثر ثباتا لإطلاق النيران يتم نزول أربع موازنات إلى الأرض، واحد على كل جانب من مؤخرة عجلة الطريق الثاني واثنين بالمؤخرة .

**.1بلد المنشأ :**يوغسلافيا "السابقة "

**.2الاستخدام :**يستخدم بواسطة القوات العراقية على مستوى وحدات، والمدفعية .

**.3الدول المستخدِمة :**استلمت القوات العراقية ١٢ قاذف قبل حرب الخليج الثانية في نهاية ١٩٨٨ .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات الفنية :**

| | |
|---|---|
| العيار | 262مم |
| الطاقم | 5أفراد |
| الوزن مع تجهيزات القتال | 32000كجم |
| أعداد السبطانات | 12سبطانة |
| أقصى مدى للصاروخ | 500000م |
| طول الصاروخ | 4.656م |
| طول النظام "القاذف " | 9م |
| وزن الصاروخ شديد الانفجار المضاد للأفراد | 389كجم |
| وزن الصاروخ الحامل للألغام المضاد للدبابات | 381كجم |
| وزن الرأس المدمر الشديد الانفجار | 91كجم |
| وزن الرأس المدمرة الحاملة للألغام | 83كجم |
| انتشار الصاروخ على أقصى مدى | 220م في المسافة، حتى ٥ م في الاتجاه |
| معدل الرماية | صاروخ واحد كل من ٢,٥-٤ ثانية |
| زمن الاحتلال | دقيقتان |
| زمن الإخلاء | دقيقة واحدة |
| العرض | 2.46م |
| الارتفاع | 3.84م |
| السرعة القصوى | 80كم/ساعة |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60 % |
| السير على ميل جانبي، زاويته | 25 % |
| عبور خندق حاد الحواف، عرضه | 1.8م |

**.2خفة الحركة والمناورة :**

- **المحرك** OM 422 **:**، قوّته ٣٥٤ حصاناً، يعمل بالديزل .
- **النظام الكهربائي** 24 **:**فولتاً.

## المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ١٢٢ مم، BM -21



**المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ١٢٢ مم،BM-21**

تم إحلال القاذف BM-21عيار ١٢٢ مم على نطاق واسع محل القاذف ١٤٠ مم، وغيره من منظومات الصواريخ العاملة في القوات السوفيتية .حيث أنتجت هذه المنظومة بأعداد كبيرة، واستخدمت في كافة أنحاء العالم. وتم إنتاج نوع تشيكي من منظومة الصواريخ عيار ١٢٢ مم، وتطلق الصواريخ من قاذف يحتوي على ٤٠ أنبوباً رُكبت في الجزء الخلفي من شاحنة قياسية، نوع أورال ٣٧٥ د ٦×٦ .

وتتبع القواذف الأساليب المعتادة بالنسبة لطريقة تركيبها، ولكن الجديد في الأمر أن هذا القاذف لا يحتوي على صفائح من الصلب أو ستائر لتغطية فتحات غرفة القيادة، أما الأنابيب ذاتها فمنظمة ضمن أربعة صفوف. يتكون كل صف منها من ١٠ أنابيب .

يستخدم القاذف BM-21، نوعين من الصواريخ يختلفان من حيث الطول ويزيد المدى للصاروخ الأكثر طولاً على مدى الصاروخ الأقصر بمقدار الضعف تقريباً، لكن من الممكن أن يركب على الصاروخ الأقصر، محركاً إضافياً يجعل مداه يصل إلى ١٧ ألف متراً "مقابل 11ألف متراً "للصاروخ القصير، ومن دون ذلك المحرك الإضافي يصل مدى الصاروخ الأكثر طولاً إلى 20"ألف و٥٠٠ متراً . "

وكلا النوعين لهما مرحلة واحدة تعمل بالوقود الصلب. كما يمكن الحصول على استقرار إضافي لدى الإطلاق، بواسطة قضيب التوجيه المائل داخل أنبوب الإطلاق علماً بأن الصواريخ عيار ١٢٢ مم لا تستخدم إلا الرؤوس الحربية الشديدة الانفجار .

ومن الخواص المميزة للقاذف BM-21، وجود جهاز تسديد أكثر تعقيداً من الأجهزة العادية في سائر المنظومات . ويركب جهاز التسديد هذا في نهاية ذراع أنبوبي الشكل على الجهة اليسرى الخلفية لحامل التثبيت، ويهبط هذا الذراع إلى أسفل بحيث يمكن للجندي الواقف على الأرض من استخدام هذا الجهاز .

**.1بلد المنشأ** **:**الاتحاد السوفيتي )سابقاً .(

**.2الاستخدام** **:**يستخدم في الأغراض الآتية:

-إسكات وتدمير القوة البشرية للعدو في العراء والخنادق.

-تدمير معدات العدو وعرباته المدرعة.

-إسكات مدفعية وهاونات العدو .وأسلحته الكيماوية.

**.3الدول المستخدمة** **:**يتواجد لدى دول عديدة منها :أفغانستان، الجزائر، أنجولا، بلغاريا، الهند، مصر، العراق، سورية، فيتنام، إثيوبيا، كوريا الشمالية، موزمبيق، بولندا، اليمن .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة**

·القاذف المركب على العربة الأورال ٣٧٥ د :

| | |
|---|---|
| العيار | 122.4مم |
| عدد الأنابيب | 40أنبوب |
| معدل الرماية | 40صاروخ في ٢٠ ثانية |
| زمن إعادة التعمير | 8دقيقة |
| زاوية الارتفاع | 55 +درجة |
| زاوية الانحراف الأفقي | 60درجة يمين، ١٢٠ درجة يسار |
| زمن تجهيز القاذف | 2.5دقيقة |
| زمن إخلاء القاذف | 30ثانية |
| الطاقم | 6أفراد |
| إجمالي الوزن المحمل | 13700كجم |
| الطول في وضع التحرك | 7.35م |
| العرض في وضع التحرك | 2.69م |
| الارتفاع | 2.85م |
| السرعة القصوى | 80كم/ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 1000كم |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 360لتراً |

| | |
|---|---|
| اجتياز مانع مائي لا يزيد عمقه عن | 1.5م |
| صعود مرتفع زاوية ميله | 60 % |
| السير بميل جانبي بزاوية | 30 % |
| عبور خندق حاد الحواف، بعرض | 0.875م |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | 0.65م |

·الصاروخ :تختلف المعلومات طبقاً للنوع:

| **البيان** | **الطويل** | **القصير** | **9 mm 22 u (OFIDB -1B)** | **9 mm 22 M (OF)** |
|---|---|---|---|---|
| العيار | 122مم | 122مم | 122مم | 122مم |
| الطول | 287سم | 190.5سم | 3.226م | 2.870م |
| الوزن | 66كجم | 45.8كجم | 77.5كجم "الوزن الإجمالي " | 66كجم |
| وزن المادة المتفجرة في الصاروخ | 18.3كجم | 18.3كجم | | 18.4كجم |
| وزن المادة الكيماوية في الصاروخ | | | 19.3كجم | — |
| المدى الأقصى | 20500م | 11000م | 20300م | 20000م |
| المدى الأقل | — | — | 1500م | 1500م |
| المدى المباشر | — | — | 500م | 500م |
| | زاوية الارتفاع | من صفر إلى + ٥٠ درجة | — | — |
| | زاوية الانحراف | 240درجة إجمالاً | — | — |
| السرعة القصوى | 690م/ث | 450م/ث | — | — |
| | الوحدة النارية | 80صاروخ | — | |
| | نوع المادة المتفجرة | شديدة الانفجار | | |
| | نوع الرأس المدمرة | شديد الانفجار، كيماوي، دخان | | |

**2.خفة الحركة والمناورة :**

·**المحرك :**يعمل بالبنزين، يبرد بالماء، قوّته ١٨٠ حصاناً، بسرعة ٢٣٠٠ دورة، في الدقيقة.

## المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ١٣٢ مم BM-13-16



المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ١٣٢ مم، BM-13-16

يعتبر القاذف عيار ١٣٢ مم 16 - 13 - BMمن بين أقدم القواذف في العالم. إن لم يكن أقدمها على الإطلاق .

شهدت النماذج الأولى منه الخدمة الفعلية أثناء الحرب العالمية الثانية، عندما شكلت جزءاً من سرايا "الكاتيوشا " الشهيرة التي استخدمتها القوات البرية السوفيتية "السابقة "بكثافة .

وفي ذلك الوقت كانت تسحب من المصانع إلى الخدمة فور إنتاجها، كما جرى إنتاج أعداد ضخمة من الصواريخ الزعنفية الصغيرة التي صنعت لتطلق من هذه المنظومة، وفي الفترة التي أعقبت عام 1945. ظل الاتحاد السوفيتي "سابقًا "يملك كميات كبيرة من القاذف 16 - 13 - BM، وأصبح الكثير منها جزءاً لا يتجزأ من " المعونة العسكرية "التي كان الاتحاد السوفيتي السابق يقوم بتقديمها للدول الأخرى على امتداد سنوات ما بعد الحرب، واستبدل هذا القاذف حالياً بمعدات أحدث وأداء أفضل، وما زالت تحتفظ به بعض الدول لأغراض التدريب أو في الاحتياط .

ومن الخواص المميزة التي تسهل تمييز 16 - 13 - BMعن سواه، استخدامه لقضبان قذف بسيطة بدلاً من الأنابيب التي تميز الأنواع اللاحقة من القواذف، ويبلغ عدد قضبان القاذف 16 - 13 - BMثماني قضبان بسيطة مفتوحة يحمل عليها ١٦ صاروخاً في الجزء الخلفي للقاذف، ثماني صواريخ في أعلى الدليل وثمانية في أسفله، وتركب القضبان على آلية رفع بسيطة لها حركة محدودة جداً في الاتجاه، ولا توجد تسهيلات أخرى بالعربة لحمل صواريخ إضافية، والعربات التي تحمل القاذف زيل ١٥١، وكان القصد من إنتاج هذه الصواريخ، هو استخدامها كصواريخ للطائرات، ولكنها لم تستخدم لهذا الغرض، وأنتج العدد المتفق عليه وأوقف الإنتاج بعد ذلك .

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي "سابقاً "

**2.الاستخدام:** قاذف موجهه مضاد للدبابات .

**3.الدول المستخدِمة :**الصين، وتحتفظ به دول أخرى للتدريب أو العمل كاحتياطي .

**المواصفات العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة :**

**·الصاروخ :**

| | |
|---|---|
| العيار | 132مم |
| الطول | 1.473مم |
| الوزن | 42.5كجم |
| السرعة القصوى | 350م/ث |
| أقصى مدى | 9000م |

**·القاذف:**

| | |
|---|---|
| عدد القضبان | 16 / 8صاروخ |
| زاوية الارتفاع | من + ١٥ درجة إلى + ٤٥ درجة |
| زاوية الدوران الأفقي | 20درجة |
| الوقت اللازم لإعادة التعمير | 5- ١٠ دقيقة طبقاً لأعداد الصواريخ المحملة إما 8"أو ١٦ " |

**·العربة زيل ١٥١**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 6أفراد |
| الوزن، مع تجهيزات القتال | 6432كجم |
| الطول، أثناء التحرك | 7.5م |
| الارتفاع، أثناء التحرك | 3.2م |
| العرض، أثناء التحرك | 2.3م |
| السرعة القصوى | 60كم/ساعة |
| المدى على الطرق | 600كم/ساعة |
| قوة المحرك | 92حصان |

## المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ٢٤٠ مم، BM-24



المنظومة المتعددة الصواريخ عيار ٢٤٠مم، BM-24

يعتبر القاذف عيار ٢٤٠ مم BM-24من القواذف الصاروخية الأكثر استعمالاً. فمنذ إدخاله الخدمة أثناء الخمسينيات جرى تصديره على نطاق واسع إلى بلاد كثيرة .

ويستخدم القاذف BM-24نوعين من الصواريخ المتماثلة تقريباً ولكنهما يختلفان من حيث الطول ولا يزيد الفرق في الطول بينهما عن ٦ سم، ولكن الصاروخ الأطول له مدى أبعد بكثير .

وتستخدم المنظومة BM-24في عملية الإطلاق ١٢ حاضناً على هيئة إطار مفتوح أنبوبي الشكل، وتستقر الصواريخ أثناء طيرانها إلى الهدف بواسطة الدوران حول نفسها عن طريق 16فوهة في قاعدة الصاروخ .

ومحرك الصاروخ أحادي المراحل، ويستخدم وقوداً صلباً. أما الرأس الحربية الكبيرة فقد صممت بحيث تنتج أكبر أثر ممكن من الشظايا والضغط .

ويركب القاذف عادة على صينية دوران في الجزء الخلفي من العربة من نوع "زيل ١٥٧" ٦×٦، وأثناء الإطلاق، يتم حماية مقصورة القيادة غير المدرعة حماية جزئية وذلك بواسطة ستائر تنزل طياتها لتغطي فتحات المقدمة الزجاجية والنوافذ الجانبية لغرفة القيادة. كما يجري إنزال رافعتين للاتزان في الجزء الخلفي .

ويوجد جهاز عزل كهربائي يحول دون ارتداد الصاروخ إلى الجزء الخلفي من غرفة القيادة أو تسرب العادم إلى داخل الغرفة أيضاً .والطاقم يجلس في الجزء الخلفي المكشوف متجهين بوجوههم إلى الخارج .

**.1بلد المنشأ :** الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام** :يستخدم مع فرق المشاة الآلية الروسية بغرض :

- إسكات وتدمير احتياطات العدو في العمق سواء في القوة البشرية أو المعدات .
- يستخدم أيضاً في تدمير مراكز القيادة والمطارات والتحصينات الميدانية .

**.3الدول المستخدِمة** :الجزائر، مصر، ألمانيا، إسرائيل، كوريا الشمالية، العراق، بولندا، سورية، الاتحاد السوفيتي .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة**

**·الصاروخ:**

| البيان | الطويل | القصير |
|---|---|---|
| العيار | 240مم | 240مم |
| الوزن | 109كجم | 112كجم |
| الطول | 125سم | 122.5سم |
| أقصى مدى | 10200م | 6575م |
| السرعة القصوى | 465م/ث | 465م/ث |
| الوحدة النارية | 60صاروخاً | 60صاروخاً |

**·القاذف:**

| | |
|---|---|
| عدد الحواضن | 12حاضناً . |
| زاوية الارتفاع | من صفر إلى + ٦٥ درجة . |
| زاوية الانحراف الأفقي | 140درجة . |
| زمن التعمير | من ٣ إلى ٤ دقائق . |

**·العربة:**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 6أفراد |
| الوزن الإجمالي | 8680كجم |
| الطول، في وضع التحرك | 6.705م |
| الارتفاع، في وضع التحرك | 2.91م |
| العرض، في وضع التحرك | 2.315 |
| السرعة القصوى | 65كم/ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 430كم |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 55 % |

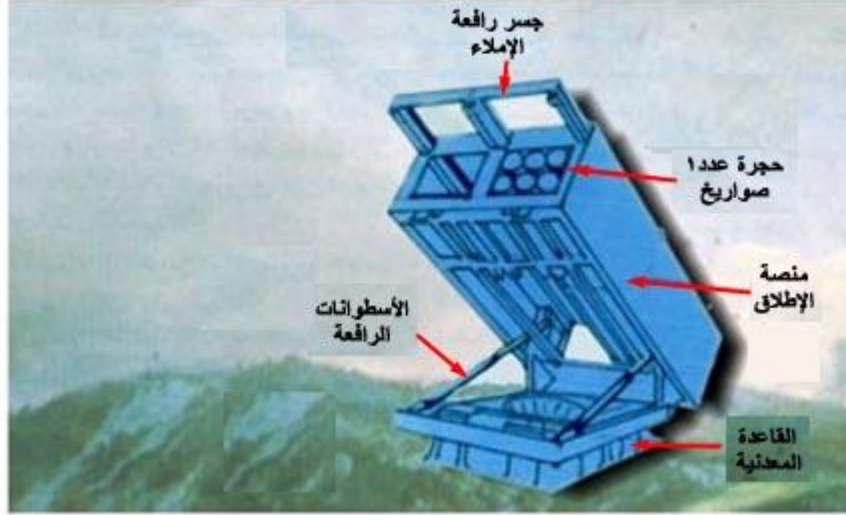
| | |
|---|---|
| اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه عن | 0.85م |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | 0.6م |
| مقاس الإطارات | 18×1200 |

**.2خفة الحركة والمناورة**

·**المحرك**: زيل ٦،١٥٧ سلندر ، قوّته 109حصان، مع سرعة ٢٨٠٠ دورة، في الدقيقة، يبرد بالماء، يعمل بالبنزين .

·**أجهزة نقل الحركة**: يدوية، مزود بخمس سرعات أمامية، وسرعة خلفية واحدة.

## المنظومة متعددة الصواريخ عيار ٢٢٧مم، M L R S




مكونات قاذفة الصواريخ عيار ٢٢٧مم، MLRS



المنظومة متعددة الصواريخ عيار ٢٢٧مم، MLRS أثناء الإطلاق

هذه المنظومة متعددة الصواريخ من نظام (MLRS) من أحدث المنظومات، والتي يجري تطويرها باستمرار سواء في وسيلة الإطلاق أو في أنواع الصواريخ التي تطلقها .

بدأ البرنامج لهذه المنظومة في عام ١٩٧٦، عندما باشره الجيش الأمريكي والذي كان يرجو من ورائه أن يوقف النقص المتزايد في قوة المدفعية الأمريكية والحليفة في أوروبا، بالمقارنة مع القوة الهائلة للمدفعية في قوات حلف وارسو (في هذا التوقيت .(

وتعتبر المقارنة بين قوة مدفعية الكتلتين في ذلك الوقت بنسبة ٢,٧ : ١ لصالح قوات حلف وارسو وذلك على معظم جبهات القتال المحتملة في أوروبا. ولذا بدأ السعي لإيجاد منظومة صواريخ طويلة المدى، وذات قدرة عالية على خفة الحركة والمناورة .وأطلق عليها في حينه اسم منظومة صواريخ الدعم العام ولكن بعض الدول أظهرت فيما بعد اهتمامها بهذا السلاح، ووقعت على مذكرة تنص على إنتاج المنظومة واستخدامها بشكل مشترك .واستبدل الاسم في هذه المرحلة وأصبح منظومة القواذف المتعددة الصواريخ .M L R S

وينتظر أن تحل هذه المنظومة تدريجياً محل المدفعية الطويلة المدى الموجودة لدى قوات حلف شمال الأطلس. مثل المدافع عيار 175مم من نوع ١٠٧ .

وتقدمت خمس شركات أمريكية لبرنامج M L R Sولكن لم يقع الاختيار إلا على شركتين فقط، هما شركتا "بوينج"، "فوت" اللتان اكتسبتا خبرة كبيرة في ميدان إنتاج الأجهزة الفضائية، علاوة على خبرة كبيرة في إنتاج الصواريخ .

وبدأت الشركتان بنقل نماذجها إلى ميدان اختبار المقذوفات في "وايت ساندر "في ولاية "نيومكسيكو "واشتركتا هناك في مباراة الإطلاق لاختيار النموذج الأفضل .

وبعد إجراء سلسلة من الاختبارات المختلفة. ابتداء من أجهزة تداول الذخيرة إلى إجراء اختبارات الرماية الفعلية، تم اختيار نموذج شركة "فوت "للدخول في الخدمة، ثم توقف العمل فترة، ولكن كان من المنتظر أن تكون النماذج الأولى من المنظومة المتعددة الصواريخ M L R Sجاهزة للتجارب الميدانية أثناء العام 1982، وكان مخطط أن يبدأ تاريخ المنظومة في الخدمة على نطاق واسع في جيوش الولايات المتحدة، وبريطانيا، وألمانيا، وفرنسا في عام .1985

وتشير التقديرات الأولية التي أجراها الجيش الأمريكي بأن احتياجات الصواريخ المطلوبة للولايات المتحدة الأمريكية والدول الحليفة تبلغ ٣٥٠٠٠٠ صاروخ .

وتعتبر منظومة M L R Sباهظة التكاليف، لكن احتياجات الحرب الحديثة تجعل قبول مثل هذه التكاليف الباهظة أمراً لا بد منه .

وكان المتوقع أن يتجاوز مدى الصاروخ ٣٠ ألف متراً. ولكن استخدام منظومة بهذا الشكل بهذا المدى سوف يؤدي على الأرجح إلى استخدام عدد من الأجهزة الأخرى المطلوبة للتسديد على هدف بعيد جداً مثل أجهزة الرادار المتخصصة، وأجهزة المراقبة من الجو .

وتم تطوير المنظومة المتعددة الصواريخ M L R Sعلى ثلاث مراحل كالآتي :

**المرحلة الأولى :**وشملت على تطوير العربة، والقاذف، والرأس الحربية من نوع M26المضادة للأفراد، وتحتوي على شريط يحتوي على 644قنبلة من نوع M77، وهي قادرة على اختراق المدرعات الخفيفة، وتزن كل قنبلة ٢٣ كجم وتشمل الأهداف أراضي الهبوط الأمامية، ومواقع الرادارات، ومناطق انتظار العربات .

**المرحلة الثانية :**استحدثت في هذه المرحلة تطوير الرأس الحربية، من نوع AT 2ذات اللغم المتبعثر، حيث كان مخطط إدخاله إلى الخدمة في سنة .1993

ويحتوي الرأس الحربي على ٢٨ قنبلة من مادة الديناميت، ويتم تخزينها في ٧ حاملات للذخيرة، ويتم قذفها على ارتفاع محدد يقدر بارتفاع ١٢٠٠ م فوق مساحة الهدف، ويتمكن هذا النوع من الرؤوس الحربية من اختراق الدروع حتى ١٤٠ مم، ويتم التركيز في معظم الإصابات على المدرعات .

**المرحلة الثالثة :**تم الاعتماد في هذه المرحلة على تطوير محطة التوجيه للرؤوس الحربية المضادة للمدرعات، حيث تحتوي على ثلاث رادارات فعالة، وذات محطة توجيه للذخائر الفرعية، وتحدد الأهداف خلال انحراف مسارها حيث تهاجم هذه الأهداف من أعلاها .

واستخدمت الولايات المتحدة الأمريكية أكثر من ٢٣٠ قاذفة من نظام متعدد قاذفات الصواريخ MLRS، واستخدمت بريطانيا ١٦ قاذفة منها .

وبدأ العراق بتطوير صواريخ بعيدة المدى يتم استخدامها في النظام متعدد القاذفات في فبراير ١٩٩١. وقد تم تجربة أول نموذج لهذا النوع من الصواريخ، في نوفمبر، ١٩٩١ ووصل مداه إلى 45ألف متراً .

يبلغ قطر الصواريخ التي سيجري استخدامها مع المنظومة متعددة الصواريخ "227" MLRSمم ، ويصل طولها حوالي ٤ أمتار .والصواريخ نفسها توزع وتنقل في قواذف مجمعة مستودع له شكل الدولاب على منصة نقالة قاذفة تحتوي كل منصة على ستة صواريخ جاهزة للرماية، تحمل أولاً على العربة التي ستقوم بإطلاقها .وهذه العربة حاملة القواذف الذاتية الحركة تستطيع حمل منصتين قاذفتين أي ١٢ صاروخاً .

وتعتبر حاملة القواذف هذه نمطاً معدلاً تعديلاً كبيراً لعربة المشاة القتالية نوع XM-3, XM-2التي يجري إنتاجها حالياً لحساب الجيش الأمريكي، وتحمل المنصات القاذفة على هذه الناقلة المدرعة بواسطة وسائل آلية موجودة على عربة نقل مساعدة .

وعملية التحميل على هذه العربة تتم في مجملها بشكل آلي، ولا يستلزم الأمر إلا فرداً واحداً للقيام بالعملية .

وهيكل العربة يحتوي على وحدة حامل القاذف والمحمولة على خلف هيكل العربة، حيث تتكون من قاعدة برج الإطلاق، وبرج حامل، وحجرة. وتحتوي أيضاً على نظام العقل الإلكتروني للتحكم في الإطلاق، ونظام مساندة لموازنة موقع الصاروخ، ونظام قيادة للقاذفة متعددة الصواريخ، وذراعي رافعة للتحميل والتفريغ الذاتي لحاويات الصاروخ .

وتستعمل حاوية الصاروخ للتخزين ونقل الصاروخ وتزن 2308كجم عند التحميل، وتحتوي كل وحدة على ستة أنابيب مصنوعة من الألياف الزجاجية، وتحفظ بغلاف من الألمنيوم الصلب. ويغطي الأنبوب الذي يحوي الصاروخ تيار من بخار الماء، حيث لا يحتاج الصاروخ أي صيانة. أو معاينة أو فحص أو أي خدمة من قبل الطاقم، ولا يحتاج أكثر من نقله من المصنع إلى موقع الإطلاق .

ويتم إطلاق الصواريخ بطريقة شبه آلية من داخل الناقلة المدرعة، كما يتم السيطرة على عملية الإطلاق للصواريخ إلكترونياً بواسطة حاسب تصل إليها بيانات تفصيلية عن الهدف، ومعلومات وافية عن الطقس، وتصل إليها كذلك معلومات عن إحداثيات الهدف، وإحداثيات القاذفة من منصة ملاحة تعمل بالقصور الذاتي ومحمولة على الناقلة .

ويمكن إطلاق الصواريخ أما بشكل منفرد، أو في شكل مجمع، ولكن في كلا الحالتين تقوم الحاسبة الإلكترونية بمعظم البيانات المطلوبة للسيطرة على عملية الإطلاق .

ويستطيع الطاقم المكون من ٦ أفراد البقاء داخل الحجرة المدرعة حاملة القواذف الذاتية الحركة طوال فترة إطلاق الصواريخ، ويتكون الطاقم من السائق، والقائد، والرامي، و٣ أفراد لتداول الصواريخ .

**.1بلد المنشأ :**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام** :يستخدم لإسكات وتدمير بطاريات المدفعية بعيدة المدى وكذا بطاريات الصواريخ، والاحتياطات المدرعة، ومحطات الرادار، ومراكز القيادة في العمق .

**.3الدول المستخدِمة** :تتواجد مذكرات بين كلا من حكومة الولايات المتحدة الأمريكية، وحكومة ألمانيا، والمملكة المتحدة، وفرنسا، وإيطاليا تمكنهم من التطوير المشترك وإنتاج واستخدام هذه النوعية من الصواريخ.

ودخل في خدمة بعض الدول مثل :الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، ألمانيا، اليونان، إيطاليا، نيوزلاندا، البحرين، إسرائيل، اليابان. وأول استخدام عملياتي كان في عملية عاصفة الصحراء .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات الفنية**

**·الصاروخ**

| | |
|---|---|
| **العيار** | 227مم |
| **المدى** | 32000م في الم رحلة الأولى<br>40000م في المرحلة الثانية<br>45000م في المرحلة الثالثة |
| **الرأس الحربي** | توجد أنواع مختلفة طبقاً لمراحل التطوير:<br>**المرحلة الأولى** :حاملة قنابل وزنها ١٥٦ كجم M 26مضاد للمواد والأفراد .وتحتوي على شريط يحتوي على ٦٤٤ قنبلة ز نة كل واحدة ٠,٢٣ كجم وكل وحدة من هذه القنابل قادرة على اختراق تدريع يراوح سمكه م ن ٧٦ إلى ١٠٢ مم، وفي المدى المتوسط يتمكن الرأس الحربي من إصابة أهداف بمقياس ١٠٠ م × ٢٠٠م.<br>**المرحلة الثانية** :مضادة للدبابات وحاملة للألغام وتزن ١٠٧ كجم.<br>**المرحلة الثالثة** :محطة توجيه للذخيرة من زنة ١٠٥ كجم . |
| **القوة النيرانية** | يتكون من حاويت ين كل منها ٦ صواريخ بإجمالي ١٢ صاروخ . |
| **معدل الرماية** | الإطلاق فردي أ و مجمع كامل ١٢ صاروخ، أو مجمع جزئي ٦ صواريخ . |
| **طول الصاروخ** | 3.94م<br>**يختلف طبقاً لمراحل التطوير :** |
| **وزن الصاروخ** | **المرحلة الأولى** 306 :كجم<br>**المرحلة الثانية** 257 :كجم<br>**المرحلة الثالثة** 250 :كجم |

**·القاذفة:**

| | |
|---|---|
| وزن القاذفة فارغة | 20189كجم |
| وزن القاذفة مجهزة للقتال | 25191كجم |

| | |
|---|---|
| طول القاذفة، في وضع التحرك | 6.972م |
| عرض القاذفة، في وضع التحرك | 2.972م |
| الارتفاع، في وضع القتال | 5.925م |
| الارتفاع، في وضع التحرك | 2.617م |
| طول الجزء من الجنزير الملامس الأرض | 4.33م |
| عرض الجنزير | 533مم |
| ارتفاع بطن المجنزرة عن الأرض | 0.43م |
| السعة الكلية لخزانات الوقود | 617لتراً |
| أقصى مدى على الطرق | 483كم |
| أقصى سرعة على الطرق | 64كم/ ساعة |
| صعود مرتفع، زاوية ميله | 60% |
| السير بميل جانبي، زاويته | 40% |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | متر واحد |
| اجتياز مانع مائي، لا يزيد عمقه عن | 1.1م |

**2.خفة الحركة والمناورة**

·**المحرك** **:**طراز Cummins YTA - g 03 Lurbochargead، ذات ٨ اسطوانات، قوّته ٥٠٠ حصاناً، مع سرعة ٢٤٠٠ دورة، في الدقيقة ويعمل بالديزل .

·**أجهزة نقل الحركة** **:**تعمل بالنظام الهيدروميكانيكي .

·**جهاز تعليق** **:**على أعمدة عصر .

·**النظام الكهربائي** 24 **:**فولتاً .

**3. القدرة على البقاء:**

·**التدريع** **:**العربة محمية من قذائف وطلقات الأسلحة الخفيفة، والشظايا بواسطة تدريع الألمنيوم، ونوافذ ذات عوارض منحنية ثابتة، بالإضافة إلى نظام تهوية تمنع دخان الصاروخ من اختراق العربة .

·**الوقاية من أسلحة التدمير** **:**القاذفة مزودة بمجموعة من الحماية النووية، والبيولوجية، والكيماوية.

## راجمة الصواريخ MLRS M270



راجمة الصواريخ MLRS M270

يوفر نظام راجمات الصواريخ متعدد القواذفMultiple Launch Rocket System MLRS ، للجيوش البرية، قدرات للنيران غير المباشرة والضرب المساحي، لمهاجمة مواقع النيران المعادية ومواقع الدفاع الجوي والتشكيلات المدرعة، والأهداف الهامة في الأعماق التكتيكية المختلفة لميدان القتال. إن راجمات الصواريخ سلاح فعال متعدد الإمكانيات، يكمل وحدات المدفعية التقليدية بتوجيه كمّ ضخم من النيران، في فترة زمنية وجيزة، ضد الأهداف الحيوية المعادية، وتتميز بقدرة عالية على المناورة، تسمح لها بالتحرك إلى موقع جديد فور الانتهاء من تنفيذ مهمتها، لتتجنب رد الفعل المعادي.

بدأت القوات البرية الأمريكية في تنفيذ برنامج ضخم لتطوير الإمكانات الأساسية لراجمات الصواريخ، في مجال زيادة مدى الصاروخ من ٣٢ كم إلى ٥٠ كم؛ وتحسين نظام التحكم في النيران، وتحسين آلية القواذف .لزيادة المدى، خفض وزن الشحنة المتفجرة للصاروخ، مع إضافة محرك دفع أقوى يكفي لتغطية الثمانية عشر كيلومتراً الإضافية. ولتحسين نظام التحكم في النيران، أضيف مستشعر للأحوال الجوية، وجهاز ملاحة وتحديد موقع .وفي مجال تحسين آلية القواذف، طورت آليات فرعية للحركة الرأسية والأفقية، وآليات أخري للتحكم في مسببات الحركة.

نظام الراجمات MLRS M270، المجهز على مركبة قتال من النوع Bradley Fighting Vehicle BFV، هو النظام الأمريكي الأساسي لإطلاق صواريخ المدفعية أرض/ أرض؛ وهي مركبة مدرعة ذات جنزير. ومصمم ليطلق ١٢ صاروخاً تكتيكياً، وإعادة التمركز في موقع جديد، قبل أن يحدد العدو موقعه، وتستخدم القواذف نفسها كذلك في إطلاق الصاروخ التكتيكي Army Tactical Missile System ATACMS. يتكون الصف الواحد من

مصفوفة القواذف من ستة أنابيب قاذفة فرعية، يمكن التحكم في زاوية الميل الرأسية، والزاوية الأفقية لكلّ منها. وهو مزود بنظام تحكم آلي للتسديد، يتولّى إدراج التصحيح اللازم لتعويض تأكّل القواذف، وتأثير الأحوال الجوية، ودرجات الحرارة.

السرعة القصوى للراجمة MLRS M270 64كم / س .والمدى ٤٣٥ كم .ويمكنها أن تصعد على سطح مائل زاويته ٦٠ درجة، واجتياز عائق رأسي ارتفاعه متر واحد .ويمكن النظام أن يعمر، بعد أن يطلق ١٢ صاروخاً على دفعتَين خلال خمسة دقائق، كما يمكن نقل الراجمة جواً.

تتكون الراجمة من مصفوفة من الأنابيب القاذفة، ذاتية التعمير، ومزودة بوحدة عضوية للتحكم في النيران، ومحملة على مركبة ذات جنزير، يمكنها حمل ١٢ صاروخاً تقليدياً، أو صاروخَين من النوع ATACMS، التي يمكن إطلاقها بنظام فردي أو إطلاق مجمع لكلّ الصواريخ في لحظة واحدة. يبلغ مدى الصواريخ التقليدية أكثر من ٣٠ كم. أمّا الصواريخ من نوع ATACMS، فيصِل مداها إلى ٣٠٠ كم .يتكون النظام MLRS M270من وحدتَين رئيسيتَين ونظام إلكتروني للتحكم في النيران .FCSوبدأ إنتاجه في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٨٣. وفي عام ١٩٨٩، بدأ التصنيع المشترك للنظام مع كلّ من المملكة المتحدة وألمانيا وفرنسا وإيطاليا .بحلول عام ١٩٩٥، سُلِّمت القوات البرية ٨٥٧ راجمة، منها ٧٧٢ للقوات البرية، و١٨٥ لقوات الحرس الوطني .

بدأت الولايات المتحدة الأمريكية برنامجاً لتطوير نظام راجمات الصواريخ MLRS M270 إلى النظام M270 A1.وبدأ دخول أول مجموعة منه إلى الخدمة عام ٢٠٠٠. وشمل التطوير عمليتَين رئيسيتَين لتحسين أداء وحدات التحكم في النيران IFCS، وتحسين أداء النظام الميكانيكي للإطلاق، وإنتاج صاروخ ممتد المدى ER-MLRS.

**.1بلد المنشأ**: الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام**: نظام لراجمات الصواريخ .يعمل لمصلحة الجيوش البرية، للضرب غير المباشر والضرب المساحي.

**.3الدول المستخدِمة**: الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة، ألمانيا، فرنسا،إيطاليا، مملكة البحرين، الدانمارك، اليونان، إسرائيل، اليابان، كوريا الجنوبية، هولندا، النرويج، وتركيا .

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 3أفراد. |
| مصفوفة القواذف: | تتكون من صفّين، يطلق على كلّ صف مستودع صواريخ، ويستوعب ستة صواريخ. |
| الوزن: | 24.9طناً. |
| القدرة النوعية: | 20.1حصاناً / طناً. |
| الطول: | 6.9م. |
| العرض: | 3م. |
| مدى التحرك: | 438كم. |
| نوع المحرك: | توربيني. |
| نوع الوقود: | ديزل. |
| قدرة المحرك: | 500حصان. |
| الحمولة من الصواريخ: | 12صاروخاً تقليدياً، أو ٤ صواريخ .ATACMS |

## نظام راجمة الصواريخHIMARS



**نظام راجمة الصواريخ HIMARS**

نظام راجمة الصواريخ المتعددة High Mobility Artillery Rocket System HIMARS، هو أحدث نظام في عائلة أنظمة راجمات الصواريخ المتعددة .MLRSوهو نظام مجهز على عربة ذات عجل، ويتمتع بمرونة عالية جداً. كلفت الحكومة الأمريكية، في يناير عام ٢٠٠٠، شركة Lockheed Martinتصميم وإنتاج ٦ أنظمة من الراجمة .HIMARSخضعت لتجارب التقييم في القوات البرية الأمريكية .وقد انتهت مجموعة التجارب الميدانية بنجاح في سبتمبر ٢٠٠٢، وشملت هذه التجارب إطلاق صواريخ MLRSالتقليدية، وصواريخ ATACMSمن المجموعة 1 A، ومن المجموعة .IIسيبدأ الإنتاج بمعدل بطيء في عام ٢٠٠٣. ومخطط دخول النظام الخدمة عام ٢٠٠٥ .وتعاقدت قوات مشاة الأسطول الأمريكي مع الشركة المنتجة، على إنتاج نظامَين من هذه الراجمة، لإجراء تجارب تقييم ميدانية تستغرق عامَين .استلمت أول هذه الأنظمة في يوليه ٢٠٠٢.

مهمة نظام HIMARSهي الاشتباك مع مدفعية الميدان، وحدات الدفاع الجوي، والمدرعات الخفيفة، وناقلات الجند المدرعة، وتجمعات المشاة، وهزيمتها .والنظام قادر على إطلاق صواريخه والابتعاد سريعاً، قبل أن تتمكن قوات العدو من تحديد موقع الراجمة .احتفظ نظام HIMARSبمعظم مميزات النظام MLRS، من حيث آلية التعمير، والقدرات الآلية، ونظام القواذف المتطور، وإلكترونيات نظام التحكم في النيران .ويشغل الراجمة طاقم مكون من سائق، ورامٍ وقائد للجماعة. ويمكن جندياً واحداً أن يدير العمل بالكامل، اعتماداً على الحاسب الآلي الخاص بالتحكم في النيران .

يرسل مركز القيادة بيانات الهدف المنتخب، بواسطة وصلة نقل معلومات، إلى الحاسب الآلي الخاص بالنظام، الذي يبادر، بناء على حساباته الخاصة، إلى توجيه القواذف، ويصدر إشارات ليعمد إلى التعمير والإطلاق لأيّ عد من الصواريخ، طبقاً للموقف .تغيير وضع القاذف وتوجيهه نحو هدف جديد، يستغرق ١٦ ثانية فقط، ويمكن الطاقم أن يبرمج الحاسب، لتنفيذ مجموعة متتالية من المهام النيرانية.

النظام قادر على إطلاق كل عائلة المقذوفات، التي يطلقها نظام MLRS، بما فيها الصاروخ ممتد المدى ER– MLRS، الذي يبلغ مداه ٤٥ كم، إضافة إلى قابلية للتطوير لإطلاق أيّ نوع جديد من الصواريخ .النظام الجديد يحمل ٦ عبوات من صواريخ MLRS، أو عبوة واحدة من صواريخ ATACMS. النظام مجهز على عربة من النوع 6×6 FMTV ، التي تنتجها شركة Stewart and Stevenson، وتزن حوالي 10.9أطنان، ويمكن نقل النظام جواً بواسطة طائرة النقل C-130، التي يمكنها التحرك إلى مناطق، لم تكن الطائرات الأكبر C-5وC-141، قادرة على الهبوط فيها؛ وهي الطائرات الوحيدة التي كان يمكنها نقل النظام MLRS.

**.1بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام:** راجمة صواريخ مطورة تعمل مع القوات البرية، ومع مشاة الأسطول.

**.3الدول المستخدِمة:** ينتظر دخوله الخدمة في الولايات المتحدة الأمريكية، عام ٢٠٠٥.

**المواصفات :العامة والفنية**

الطاقم : 3أفراد.
الوزن: 10.9أطنان .
الطول: 7م.
العرض: 2.4م.
الارتفاع: 3.2م.
مدى التحرك: 480كم.
سرعة التحرك: 85كم / س.

## نظام راجمة الصواريخSMERCH



**نظام راجمة الصواريخ SMERCH**

نظام راجمة الصواريخ المتعددة، عيار ٣٠٠ مم، SMERCH 9K58، مصمم لمواجهة وتدمير الأهداف الحصينة، ونظم المدفعية، والصواريخ المعادية .وينتجه اتحاد الإنتاج والأبحاث الحكومية الروسية .SPLAVودخل الخدمة في القوات البرية الروسية، عام ١٩٨٨ .وهو مستخدم في كلّ من جمهورية روسيا البيضاء، وأوكرانيا، والكويت، ودولة الإمارات العربية المتحدة .وخلال عام ٢٠٠٢، أجرت الهند تجربة النظام المطور SMERCH-M، الذي يتميز بنظام إلى لإعداد وإطلاق الصاروخ، ومدى يصل إلى ٩٠ كم.

يتكون النظام SMERCHمن عربة إطلاق الصواريخ، وعربة للنقل والتعمير .الأنابيب القاذفة مجهزة على هيكل عربة MAZ-543من النوع ٨ × ٨، والأنابيب مصفوفة في مجموعتَين رباعيتَين، يعلوهما صف من أربعة أنابيب . ويشغل النظام طاقم يتكون من أربعة أفراد .وتتكون البطارية عادة من ٦ نظم .النظام يطلق صواريخ 9M55K، التي تحمل رأساً حربياً يحتوي على ٧٢ قنبلة، من النوع شديد الانفجار ذي الشظايا. كما يمكن تزويده برأس يحتوي على ٥ قنابل مضادة للدروع من النوع Bazalt MOTIV-3F، وهي قنابل موجهة بواسطة الأشعة دون الحمراء، وقادرة على اختراق درع سمكه ٧٠ مم.

يستخدم نظام راجمة الصواريخ المتعددة SMARCH، نظام التحكم في النيران Vivari FCS، القادر على الإطلاق الآلي أو اليدوي. نظام تحكم واحد يدير عمل ٦ راجمات، وهو مجهز في عربة مستقلة، مزودة بمعدات اتصال لاسلكية وأخري تعتمد على الأقمار الصناعية، لربط المستويات الأعلى والمرؤوسين .يتجه التطوير نحو إنتاج طائرة صغيرة، تعمل من دون طيار، يمكن إطلاقها من أنابيب النظام، ومزودة بالمعدات التي تسمح بنقل صورة الموقف في منطقة الهدف إلى القائد، في الوقت الحقيقي .

**.1بلد المنشأ** :روسيا.

**.2الاستخدام** :نظام راجمة صواريخ، مخصص للتعامل مع الأهداف الحصينة، ونظم المدفعية , والصواريخ.

**.3الدول المستخدِمة** :روسيا، روسيا البيضاء، الكويت، دولة الإمارات العربية المتحدة.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 4أفراد. |
| الصاروخ: | 9M55K. |
| أقصى مدى: | 70كم. |
| أقلّ مدى: | 20كم. |
| زمن إطلاق مجموعة الصواريخ: | 38ثانية. |
| وزن الصاروخ: | 800كجم. |
| وزن الرأس الحربي: | 235كجم. |
| وزن عربة الإطلاق: | 43طناً. |
| زمن إعادة التعمير: | 36دقيقة. |
| عدد الصواريخ في عربة التعمير: | 12صاروخاً. |

## نظام راجمة الصواريخURAGAN


نظام راجمة الصواريخ المتعددة URAGAN

نظام راجمة الصواريخ المتعددة، URAGAN 9K57، هو مجموعة من أنابيب قذف الصواريخ، عيار ٢٢٠ مم، يبلغ عددها ١٦ قاذفاً، ينتجها اتحاد الأبحاث والإنتاج الحكومي في روسيا. النظام مصمم لهزيمة القوات والعتاد في مناطق تجمع محددة، مع إمكانية النشر السريع لحقل ألغام مضاد للدبابات في منطقة، تبعد مسافة من ١٠ إلى ٣٥ كم من موقع الراجمة .

النظام URAGANهو في الخدمة حالياً مع القوات البرية الروسية. وصدر إلى دول خارجية عديدة .وأثبت كفاءته في ميدان القتال .ويشتهر بتمتعه بدرجة عالية من الثقة والبساطة وسرعة الإعداد للعمل وسهولة الصيانة. القاذف مجهز على هيكل عربة من النوع 8×8، والأنابيب القاذفة، مصفوفة في مستويين، كل مستوي يتكون من ٦ أنابيب . وتوجد طبقة من 4أنابيب على قمة المستويَين .القاذف بكامله يمكنه أن يتحرك أفقياً خلال زاوية ٢٤٠ درجة. وأقصى معدل للنيران قذيفتان في الثانية الواحدة. والنظام مزود بعربة ثانية تحمل ١٦ صاروخاً لإعادة التعمير، لها ذراع خاص لتنفيذ هذه المهمة .يستخدم النظام الصاروخ 9M 27F، ذا الرأس شديد الانفجار و الشظايا، إضافة إلى الصواريخ من النوع 9M 27K، 9M 59، 9M 27K 2.

يستخدم الصاروخ 9M 27Fعند التعامل مع التجمعات البشرية، أو عند تدمير مدرجات الطائرات أو تقاطعات الطرق ومراكز القيادة والمنشآت المشابهة .الصاروخ يزن ٢٨٠ كجم. ويبلغ طوله ٤,٨٣٢ م، وقطره 220مم. ويحمل شحنة متفجرة، تزن ٥١,٧ كجم، داخل رأس حربي زنته 100كجم. أمّا الصاروخ 9M 59، فهو مزود بحاوية تحتوي على ألغام مضادة للدبابات، ولذلك يستخدم في نشر حقول الألغام على البعد. ويزن ٢٧٠ كجم. وطوله ٥,١٧٨ م. ومزود برأس حربي زنته ٨٩,٥ كجم. وكلّ صاروخ يحمل ٩ ألغام. ويمكن عند إطلاق ١٦ صاروخاً دفعة واحدة، نشر حقل ألغام مضادة للدبابات، يغطي منطقة مساحتها ٢٥٠ هكتاراً.

**.1بلد المنشأ:** روسيا.

**.2الاستخدام:** نظام راجمة صواريخ متعددة .يمكنها نشر حقول الألغام على البعد.

**3.الدول المستخدمة:** روسيا.

**المواصفات :العامة والفنية**

العيار: 220مم.
العربة: 8 × 8.
عدد الأنابيب القاذفة: 16.
مجال التوجيه الأفقي: 240درجة.

## نظام راجمة الصواريخ WS 1B



نظام راجمة الصواريخ المتعددة WS IB

أنتجت المؤسسة الوطنية الصينية للآلات الدقيقة، نظام راجمة الصواريخ المتعددة .WS 1Bوهو نظام مدفعي صاروخي بعيد المدى،مشتق من النظام WS-1، الذي يعمل مع القوات المسلحة الصينية. وهو يسد الفجوة بين مدى المدفعية التقليدية، والصواريخ التكتيكية .ويستخدم ضد الأهداف التي تقع خلف الخطوط الأمامية للعدو بأعماق كبيرة، مثل القواعد العسكرية، ومناطق التجمع والمطارات والموانئ والمناطق الصناعية .القاذف مركب على قاعدة دوارة، مجهزة على عربة ذات دواليب من النوع .6 × 6

تبلغ سرعة الصاروخ WS-1 3.6ماخات، ويتخذ مساراً على ارتفاع ٣٠ كم .ويبلغ أدنى مدى له ٢٠ كم، وأقصى مدى ٨٠ كم .أمّا الصاروخ WS-1B، فله محرك محسن، ورأس حربي متطور .وتبلغ سرعته ٥ ماخات، وارتفاع مساره ٦٠ كم. وأقلّ مدى ٨٠ كم، بينما أقصى مدى ١٨٠ كم .الصاروخ يحمل رأسا حربيا ZDB-2شديد الانفجار، أو الرأس SZB-1الذي يحمل داخله العديد من القنابل، تنتخب طبقاً للهدف المهاجم .يتكون النظام من عربة لإطلاق الصواريخ، وعربة للنقل والتعمير، وعربة للقيادة وإدارة النيران .وتتكون البطارية من عربة قيادة، ومن ٦ إلى ٩ عربات للإطلاق ومثلها من عربات النقل والتعمير، وكلّ عربة إطلاق مزودة بأكثر من ٢٠ صاروخاً.

تنتج عربة الإطلاق إما بأربعة أو ثمانية أنابيب لإطلاق الصواريخ. وهي مزودة بروافع للتثبيت وضبط الأفقية، أثناء الإطلاق .وتحوي عربة القيادة أجهزة اتصال لاسلكية، ومعدات لنقل البيانات، وحاسب لإدارة النيران، ونظام تحديد الموقع العالمي GPS، الذي يعتمد على الأقمار الصناعية، ونظاماً للأرصاد الجوية.

**1.بلد المنشأ:** الصين الشعبية.

**2.الاستخدام:** نظام راجمة متعدد الصواريخ، بعيد المدى.

3.الدول المستخدمة: الصين الشعبية.

**المواصفات :العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| الصاروخ: | WS1B. |
| أقصى مدى: | 180كم. |
| أقلّ مدى: | 80كم. |
| ارتفاع المسار: | 60كم. |
| سرعة طيران الصاروخ: | 5ماخ. |
| حد التسارع: | 40 g. |
| وزن الصاروخ: | 708كجم. |
| وزن الرأس الحربي: | 220كجم. |
| عدد الأنابيب القاذفة: | 4أو ٨. |
| أقصى زاوية ارتفاع: | 60 +درجة. |
| أقلّ زاوية ارتفاع: | صفر. |
| مجال الحركة الأفقية للقاذف: | 60درجة. |
| عدد الصواريخ في عربة التعمير: | 20صاروخاً. |

## رابعاً :المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات

بعد أن تصاعدت أهمية الآليات المدرعة في ميدان القتال، أصبح من الضروري البحث عن الوسيلة الفعالة للتغلب عليها، والخفض من تأثيرها. فظهر مصطلح الأسلحة المضادة للدبابات، وهذا اللفظ مظلة تجمع تحتها كل نظم التسليح المصممة خصيصاً لتدمير الدبابات. ومع تطور معركة الأسلحة المشتركة، تطورت آليات مدرعة أخري تعاون الدبابات على النجاح في تنفيذ مهمتها، مثل :عربات القتال المدرعة، وعربات الاستطلاع المدرعة،وناقلات الجند المدرعة. هذا التطور وسع من مفهوم مصطلح الأسلحة المضادة للدبابات، ليشمل الأسلحة المضادة للمدرعات بأنواعها، حيث إن السلاح الذي لا يستطيع إحداث ضرر بالغ بالدبابة، قد يكون مؤثراً في ميدان القتال، إذا كان قادراً على تدمير آليات أخرى أقلّ درعاً من الدبابة.

تشمل الأسلحة المضادة للدبابات المدافع من العيارات المختلفة، ونظم المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات، والصواريخ غير الموجهة، وراجمات القنابل، والألغام، وبعض أنواع العوائق والموانع. وتقتضي المهام الرئيسية للقوات المتحاربة إيقاف وتدمير آليات القتال المدرعة بأنواعها المختلفة؛ ولذلك فإن قائد الأسلحة المشتركة، يستخدم كلّ الإمكانيات المتاحة له، بما في ذلك الطائرات العمودية المزودة بالأسلحة المناسبة. إن المقذوفات الموجهة، تمثل أكبر تهديد للدبابات، وهي تتميز عن باقي الأسلحة في كونها موجهة بصورة دقيقة نحو الهدف .معظم هذه المقذوفات تستخدم أسلوب التوجيه السلكي أو اللاسلكي، من خلال خط رؤية مباشرة بين القاذف والهدف .

إزاء خطر المقذوفات الموجهة المضادة للدبابات، طورت معظم الجيوش إجراءات مضادة، تهدف إلى إفشالها في مهمتها، أو على الأقل التقليل من تأثيرها، مثل استخدام ستائر الدخان لعزل الرامي عن الهدف، فلا يتمكن من إتمام عملية التوجيه والإطلاق، أو استغلال ضرورة ظهور الرامي، لتوفير خط الرؤية المباشر، فيكون عرضة للنيران المعادية، التي تهدف إلى تدميره، قبل أن ينجح في تنفيذ المهمة .

مع التطور التقني السريع، نجحت أكثر من دولة، من الدول المتقدمة، في إنتاج دبابات حديثة، يتفوق درعها على معظم المقذوفات المضادة للدبابات،المعروفة عالمياً .ولذلك، أصبح التطوير الحديث لهذه المقذوفات، يتجه نحو زيارة حجمها وقدرتها على التدمير، مع زيادة مداها، وتطوير رؤوس حربية مختلفة، يمكنها التأثير في الدروع المتطورة للدبابات الحديثة. ومن هذه الاتجاهات إنتاج مقذوفات لها مقدمة مدببة، لتركيز طاقة الحركة في نقطة اختراق الدرع، والرؤوس الحربية التي تنفجر انفجارات متتالية بعد اختراق مسافة محددة من الدرع. ثم التطور الأهم وهو المقذوفات الموجهة القادرة على تنفيذ الهجوم الرأسي من أعلى إلى أسفل لمهاجمة الدبابة في أقل النقط من حيث قوة الدرع .كما يمكنها مهاجمة الدبابات المتحصنة خلف ساتر. وكذلك تطوير تقنيات التوجيه، وتزويد المقذوف بالوسائل والمعدات التي تعاونه في التغلب على الإجراءات المضادة للعدو الرامية لإفشال مهمته؛ مع التوسع في استخدام وسائل رؤية التسديد الليلي، واستخدام أشعة الليزر لإضاءة الأهداف، المطلوب تدميرها.

مع زيادة حجم وقوة المقذوف وقدرته على التدمير، ازداد وزنه، كما ازداد وزن القاذف والأجهزة المعاونة، بحيث أصبح من العسير حملها ونقلها بواسطة الأفراد، مع ضمان مرونة وسرعة تكفي لمتابعة إيقاع المعركة الحديثة . ولذلك، جُهِّزَت عربات ذات دواليب أو ذات جنزير بأنظمة من المقذوفات المضادة للدبابات، وأصبحت عنصراً أساسياً مكملاً لأسلحة الوحدات المدرعة ووحدات المشاة الميكانيكية .

## القاذف عديم الارتداد، عيار ٨٢ مم، M-59، المضاد للدبابات 82 mm RCL Type 59



**القاذف عديم الارتداد عيار ٨٢ مم Type 59**

القاذف عديم الارتداد، Type 59، المعروف في منطقة الشرق الوسط بالاسم الرمزي: (ب – ١٠)(B-10) (، كان أول قاذف في نوعه، عيار ٨٢ مم، يدخل حيز الإنتاج، والخدمة الفعلية، بعد الحرب العالمية الثانية، في نهاية الأربعينيات من القرن العشرين .

وهو يشابه، إلى حدّ بعيد، من حيث المستوى: التقني والعملياتي، والقدرات، سائر أنواع الجيل العالمي الأول للقواذف عديمة الارتداد، مثل القاذف الأمريكي M-27، عيار ١٠٥ مم؛ والذي لم يحقق النتائج المرجوة.

تميز هذا القاذف بسهولة الاستخدام، إذ يُحمل، أثناء الرمي، على سلَّم ثلاثي القوائم، يُشكل منصة إطلاق أرضية. ثم يُصوب، بصرياً، نحو هدفه، بواسطة منظار مقرب. ويكتمل التسديد المكشوف بتطابق ثلاث نقاط. كما يتميز بالرمي على زاوية انخفاض ٢٠ درجة؛ ما يتيح له ضرب الأهداف المنخفضة، في قاع الوديان؛ واستطراداً، فهو يعمل بكفاءة في المناطق الجبلية. ويؤازر ذلك زاوية دوران في الاتجاه الأفقي، تساوي ٣٦٠ درجة؛ إضافة إلى خفة الوزن، أثناء الرمي، إذ يزن ٧٢,٢ كجم؛ ويوزع هذا الحمل على أفراد الطاقم، إذ يمكن تفكيكه ثلاثة أجزاء.

يعيبه قدرة اختراق ضعيفة، بالمقارنة بالأنواع المتطورة من النوع نفسه؛ وكذلك المدى المحدود، والذي يصل إلى ٥٠٠ م.

استمر في الخدمة حتى بداية تسعينيات القرن العشرين، في بعض دول الشرق الأوسط، حيث اتُخِذَ مدفع إسناد للمشاة، يرافق مضاداً للدروع. وهو غير مستخدم، الآن. استخدمته مصر وسورية في الحرب العربية الإسرائيلية (يونيه ١٩٦٧ وأكتوبر ١٩٧٣). كما استخدمته العراق في حرب الخليج الأولى.

اضطلعت الصين بإنتاج نموذج مشابه، تحت اسمType 65 :، يتمتع بالمواصفات عينها؛ ما يؤكد نجاح القاذف، على الصعيد العالمي.

| | |
|---|---|
| .1بلد المنشأ: | الاتحاد السوفيتي (سابقاً.( |
| .2الاستخدام: | قاذف عديم الارتداد. يُستخدم، أصلاً، ضد المركبات المدرعة. ويمكن استخدامه ضد المشاة والمركبات. يتخذه أفراد المشاة سلاحاً خفيفاً، مضاداً للدبابات، منفرداً، محملاً على شاسيه أرضي، أو على عربة جيب. يمكنه التعامل مع الأهداف: الثابتة والمتحركة، بمعدل عالٍ ٥ – ٦ قذائف في الدقيقة. |
| .3الدول المستخدِمة: | دخل الخدمة في الجيوش ذات التسليح الشرقي، ومعظم جيوش الشرق الأوسط، والشرق الأقصى. واستمر استخدامه حتى بداية تسعينيات القرن الماضي، في اليمن الشمالي، منظمة التحرير الفلسطينية، اليمن الجنوبي، العراق، مصر، سورية. |

| | |
|---|---|
| 4.الأنواع: | النموذج المصنع في الاتحاد السوفيتي .RCL Type 59<br>النموذج المصنع في الصين .Type 65 |
| 5.نوع السبطانة: | عديمة الارتداد، ملساء. |

المواصفات: العامة والفنية

1.المقاييس

| | |
|---|---|
| العيار | 82مم. |
| طول السبطانة | 1.659م. |
| طول القاذف، في وضع التحرك | 1.91م. |
| ارتفاع القاذف، في وضع التحرك | 0.673م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 35 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | 20 -درجة. |
| الدوران في الاتجاه الأفقي | 360درجة. |

2.الأوزان

| | |
|---|---|
| الوزن، في وضع التحرك | 85.4كجم. |
| الوزن، عند التحرك | 72.2كجم. |

3.الأداء

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | 4470م. |
| المدى الفعال ضد الدروع | 500م. |
| معدل الرمي العملي | 6 – 5قذائف/ دقيقة |
| الطاقم | 4أفراد (قائد ـ مسدد ـ معمر ـ فرد ذخيرة.( |
| سُمك الاختراق في الدروع | 240مم. |
| السرعة الابتدائية | 322م/ ث. |

4.أجهزة التسديد

منظار مكبر، لاكتشاف الهدف؛ ثم يُسَدَّد بطريقة المحاذاة لثلاث نقاط.

5.الذخيرة

يُطلق نوعَين من الذخيرة ( ش ف، ش ف م د.(

| البيان | وزن القذيفة كجم | سرعتها الابتدائية م/ ث | المدى المؤثر م |
| --- | --- | --- | --- |
| شديدة الانفجار | 3.6 | 322 | 4470 |
| شديدة الانفجار، خارقة للدروع | 3.2 | 322 | 500 |

6.المصنعون

مصانع الاتحاد السوفيتي السابق.

## القاذف عديم الارتداد ١٠٦ مم، نموذج M-40
## 106 RCL M-40



القاذف عديم الارتداد عيار ١٠٦ مم (م ـ ٤٠)
على منصة إطلاق أرضية ثلاثية

قاذف عديم الارتداد أمريكي الأصل. يُستخدم ضد القوى المدرعة. ويتخذه أفراد المشاة سلاحاً متوسطاً مضاداً للدبابات.

القاذف م ـ ٤٠ (M-40)هو تطوير للنموذج (M-27)، والذي لم يحقق النتائج المرجوة، من حيث المستوى: التقني والعملياتي، والقدرات. إلا أنهما يتشابهان، نسبياً، من حيث الاستخدام والمواصفات والعيار. ولتمييزه عن النموذج السابق، سُمي عياره ١٠٦ مم، بدلاً من ١٠٥ مم .

أُدخل الخدمة، في منتصف خمسينيات القرن العشرين، ليحل محل النموذج .M-27وقد تميز بسهولة التدريب، وخفة الوزن (٢١٠ كجم)، وإمكانية استخدامه على منصة أرضية، أو بوضعه على عربات خفيفة أو نصف مجنزرة أو مجنزرة. كما أنه يحقق زاوية انخفاض ـ ١٧ درجة؛ ما يتيح له الرماية من فوق الهيئات المرتفعة. كما يحقق زاوية دوران أفقية 360درجة. ويعيبه المدى المحدود.

استخدمته إيران والعراق، في حرب الخليج الأولى. كما استخدمته إسرائيل، بعد تحميله على عربات نصف مجنزرة، في الحرب العربية ـ الإسرائيلية (يونيه ١٩٦٧ وأكتوبر ١٩٧٣).

يستخدم القاذف ثلاثة أنواع من الدانات: شديدة الانفجار، تصل إلى ٦٨٨٠ م؛ وحشوة جوفاء خارقة للدروع، يراوح مداها بين ٧٠٠ وألف متر؛ وشديدة الانفجار، مفتتة، مضادة للأفراد، بمدى ٣٣٠٠ م.

دخل الخدمة في جيوش العالم ذات التسليح الغربي. واستمر في الخدمة في بعضها، حتى بداية تسعينيات القرن الماضي. واستخدامه، الآن، محدود.

1. بلد المنشأ: الولايات المتحدة الأمريكية.
2. الاستخدام: قاذف عديم الارتداد. يُستخدم، أساساً، ضد المركبات المدرعة. كما يمكِن استخدامه ضد المشاة والمركبات. يتخذه أفراد المشاة سلاحاً متوسطاً، منفرداً، محملاً على شاسيه أرضي، أو على عربة

| | |
|---|---|
| | جيب .يمكنه التعامل مع الأهداف المدرعة: الثابتة والمتحركة، بمعدل نيران عالٍ. |
| .3الدول المستخدِمة: | تستخدمه معظم الجيوش ذات التسليح الغربي، وبعض جيوش الشرق الأوسط، في إيران، إسرائيل، الأردن، منظمة التحرير الفلسطينية، لبنان، الكويت، المغرب، تونس، السودان، الصومال، اليمن الشمالي، اليمن الجنوبي، موريتانيا، ليبيا، العراق، مصر، سورية. |
| .4الأنواع: | 106 mm RCL (M-40). |
| .5نوع السبطانة: | عديمة الارتداد، محلزنة. |

المواصفات: العامة والفنية

.1المقاييس

| | |
|---|---|
| العيار | 105مم. |
| طول السبطانة | 2.855م. |
| طول القاذف | 3.4م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 56 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | 17 -درجة. |
| الدوران في الاتجاه الأفقي | 360درجة. |

.2الأوزان

| | |
|---|---|
| وزن المدفع، في وضع الضرب | 210كجم. |
| وزن المدفع، في وضع التحرك، ومن دون تركيب بندقية إحكام الرمي | 183كجم. |

.3الأداء

| | | |
|---|---|---|
| | أقصى مدى | 7700م. |
| | مدى الاشتباك م د | 1100 – 700م. |
| | المدى المؤثر ضد الأفراد | 3300م. |
| سُمك الاختراق في الدروع ذخيرة ش ف | | 250م. |
| | ذخيرة م د | 450م. |
| | معدل الرمي العملي | 6 – 5قذائف/ دقيقة. |
| الطاقم | منفرد (أرضي( | فردان (مُسدد ـ معمر.( |
| | مُحمل على مركبة | 4أفراد (حكمدار ـ سائق ـ مسدد ـ معمر.( |

.4أجهزة التسديد

يعتمد القاذف، إلى حدّ بعيد، في التسديد، على بندقية إحكام رمي، تُركب فوق سبطانة القاذف؛ ويركب فوقها مَجْهَر التسديد. وتساعد البندقية على تحديد خط الصفر للقاذف.

5.الذخيرة

أُعِدَّ القاذف لإطلاق ثلاثة أنواع من الدانات: ش ف، ش ف م د، مضادة للأفراد.

| البيان | وزن القذيفة | سرعتها الابتدائية | المدى المؤثر |
|---|---|---|---|
| | كجم | م/ ث | م |
| شديدة الانفجار | 7.96 | 498 | 7700 |
| شديدة الانفجار، خارقة للدروع | 7.96 | 503 | 700 – 1000 |
| مضادة للأفراد | 9.89 | 450 | 3300 |

6.المصنعون

ترسانة روك أيسلاند الأمريكية.

## القاذف عديم الارتداد، عيار ١٠٧ مم، B-11
## RCL (B-11)



القاذف عديم الارتداد عيار ١٠٧ مم (ب-١١)

اتُّخِذَ القاذف، في نهاية خمسينيات القرن العشرين، سلاح إسناد للمشاة (مرافقاً)، مضاداً للدروع بخاصة، والأسلحة والمركبات بعامة؛ ولذلك، فهو يطلق نوعَين من الذخائر .

يمكن تجزئته، ليحمله أفراد المشاة مفككاً، أو يُقْرَن بعربة خفيفة تجرُّه.

وهو يشابه، إلى حدّ بعيد، من حيث المستوى: التقني والعملياتي، والقدرات والمواصفات، سائر أنواع الجيل العامل الأول للقواذف عديمة الارتداد، مثل M-40: الأمريكي، و Wombat L-4 البريطاني. ويمكن استخدامه، وهو على الأرض، أو كان محملاً على عربة جيب، أو مدرعة بجنزير.

يُطلق القاذف نوعَين من الدانات: شديدة الانفجار، تصل إلى ٦٦٥٠ م؛ وشديدة الانفجار، خارقة للدروع، مداها ألف متر. تبلغ قدرته على الاختراق ٣٩٠ مم، في الدروع المصنوعة من الصلب المدرع.

ويمكنه التعامل مع الأهداف المدرعة: الثابتة والمتحركة، بمعدل نيران عالٍ، يراوح بين ٥ و٦ طلقات في الدقيقة. ويتكون طاقمه من ٥ أفراد؛ لإمكانية تجزئته، وحمْله مسافات قصيرة.

ومن نقاط قوّته سهولة استخدامه والتدريب عليه، إمكانية تحميله على مختلف عربات القتال .ومن عيوبه صعوبة العمل ليلاً، ومدى اشتباك محدود.

دخل الخدمة في جيوش حلف وارسو، وكثير من جيوش العالم ذات التسليح الشرقي. واستمر في الخدمة، في بعض الجيوش، حتى منتصف تسعينيات القرن العشرين. وهو غير مستخدم، الآن، استخداماً واسعاً. استخدمته العراق في حرب الخليج: الأولى والثانية. كما استخدمته مصر وسورية في الحرب العربية ـ الإسرائيلية (يونيه ١٩٦٧ وأكتوبر ١٩٧٣).

1. بلد المنشأ: الاتحاد السوفيتي (سابقاً).
2. الاستخدام: قاذف عديم الارتداد. يُستخدم، أساساً، ضد المركبات المدرعة؛ وضد المشاة والمركبات، ثانوياً. ويتخذه أفراد المشاة سلاحاً متوسطاً، مضاداً للدبابات. يمكنه التعامل مع الأهداف المدرعة :الثابتة والمتحركة، بمعدل نيران عالٍ، يصل إلى ٦ طلقات/ دقيقة.

| | |
|---|---|
| .3الدول المستخدِمة: | دخل الخدمة في جيوش حلف وارسو، وكثير من الدول: الآسيوية والأفريقية. واستخدمه، حتى منتصف التسعينيات، بعض دول الشرق الأوسط: العراق، منظمة التحرير الفلسطينية، مصر، سورية. |
| .4الأنواع: | RCL (B-11). |
| .5نوع السبطانة: | عديمة الارتداد، ملساء. |

المواصفات: العامة والفنية

.1المقاييس

| | |
|---|---|
| العيار | 107مم. |
| طول السبطانة | 3.383م (٢٨ عياراً.) |
| طول القاذف، في وضع التحرك | 3.56م. |
| ارتفاع القاذف، في وضع التحرك | 0.9م. |
| أقصى زاوية ارتفاع | 45 +درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | 10 -درجات. |
| الدوران في الاتجاه الأفقي | 35درجة يمين خط الصفر ويساره. |

.2الأوزان

| | |
|---|---|
| الوزن، في وضع التحرك | 305كجم. |
| الوزن، في وضع الرمي | 303كجم. |

.3الأداء

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | 6650م. |
| المدى الفعال ضد الدروع (النموذجي) | 450م. |
| المدى المؤثر | 1000م. |
| سُمك الاختراق للدروع | 390مم. |
| معدل الرمي العملي | 6 – 5قذائف/ دقيقة. |
| الطاقم | 5أفراد (قائد ـ مسدد ـ معمر ـ فردان للذخيرة.) |

.4أجهزة التسديد

يحمل القاذف مجهراً مدرَّجاً أفقياً للاتجاه، مجال رؤية ١٧ درجة؛ ورأسياً للمسافة، بقوة تكبير مرتَين (مِجْهَر القاذف ب – ١٠.)

.5الذخيرة

يمكن للقاذف أن يُطلق نوعَين من الذخيرة: (ش ف، ش ف م د.)

| البيان | وزن القذيفة | سرعتها الابتدائية | المدى المؤثر |
|---|---|---|---|
| | كجم | م/ ث | م |
| شديدة الانفجار | 13.6 | 410 | 6650 |
| شديدة الانفجار، خارقة للدروع | 7.5 | 410 | 1000 |

6.المصنعون

مصانع الاتحاد السوفيتي السابق.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات SS - 11


المقذوف الموجه المضاد للدبابات، SS 11

باشرت شركة "سيفيكماس"، عام ١٩٥٣، بتسمية المقذوف برقم 5210، وطبقت في هذا المقذوف المبادئ الأساسية التي تقضي بزيادة المدى، والقوة التدميرية على حساب الوزن، الذي أصبح ثقيلاً بالنسبة القوات البرية .

ويتميز هذا المقذوف بأدائه الفعال جداً، حيث وفر له محرك جديد يستعين بجهاز تحويل مجرى الغاز الذي ثبتت صلاحيته في سلسلة مقذوفات جو /جو ٥١٠٠ .

ويشتمل جهاز الدفع على حشوة من الوقود الثنائي تشتعل لمدة ١,٢ ثانية، يتبعها داعم يشتعل لمدة ٢٠ ثانية، مع انحراف متقطع لمجرى الغاز بواسطة محبطات رجراجة حول القاعدة تتأثر بأربع ملفات أسطوانية كهربائية .

والمقذوف يدور حول نفسه ببطء، وذلك بسبب انحراف الأجنحة الانسيابية الأربعة حول القاعدة، والرأس من النوع الذي يمكن تركيبها بسرعة، وقد تكون للتدريب أو من النوع الذي يخترق الدروع بسمك ٦,٩ مم، أو للاستعمال البحري، أو من النوع ذو الشظايا، والمزود بصمامة صدمية .

وأطلق SS-11من عدة أنواع من العربات والسفن، كما توجد منه نسخة تطلق من الجو .وقد أُبتُكر جهاز لأفراد المشاة يحمل على الخصر، يعمل بالترانزستور، ويمكن لرجل واحد حمل ثلاثة من رؤوسه الحربية، وثلاثة أفراد آخرين حمل المقذوف نفسه .

وفي عام 1956دخل الخدمة، وازداد الإنتاج منه بعد إضافة مصنع جديد بين عامي ١٩٥٧، ١٩٥٨، على المصنع الموجود، فبلغ الإنتاج الشهري حوالي 1500مقذوف. وبوشر بإنتاج نسخة جديدة "SS-11 B1" عام ١٩٦٢، وتعمل بالترانزستور، وتشتمل على تحسينات أخرى، وكانت أعداد قليلة لا تزال تصنع حتى عام ١٩٧٨ بعد أن بلغ مجموع الإنتاج ١٦٨٤٥٠ مقذوفاً، وهي تقريباً رقم قياسي لأي مقذوف، وبلغ سعره النموذجي 1900دولار أمريكي في هذا الوقت .

**.1بلد المنشأ :**فرنسا، ويصنع بترخيص من فرنسا في عدة دول مثل ألمانيا، الهند، الولايات المتحدة، فنزويلا .

**.2الاستخدام :**مقذوف موجه مضاد للدبابات، وكذلك مضاد للتحصينات، واستخدم من عدة وسائل إطلاق من على الأرض، ومن عربات مدرعة، ومن الدبابات، والطائرات المقاتلة القاذفة، والعمودية، والزوارق السريعة .

**.3الدول المستخدِمة :**أبو ظبي، الأرجنتين، بلجيكا، البرازيل، بريطانيا، بروناي، كندا، الدنمارك، فنلندا، ألمانيا، اليونان، الهند، إيران، العراق، إسرائيل، إيطاليا، الكويت، لبنان، الجماهيرية الليبية، ماليزيا، هولندا، النرويج، بيرو، البرتغال، المملكة العربية السعودية، جنوب أفريقيا، أسبانيا، السويد، سويسرا، تونس، أوغندا، الولايات المتحدة، فنزويلا .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| المدى | 3000م |
| السرعة | 579كم/ ساعة أي ١٦٠ م /ث |
| الوزن عند الإطلاق | 29.9كجم |
| الطول | 0.164م |
| العرض | 0.50م |
| القطر | 0.164م |

## المقذوف الموجَّه، المضاد للدبابات، أُنتاك Entac



المقذوف الموجه المضاد للدبابات «إنتاك»

ينتمي الصاروخ أنتاك إلى الجيل الأول من الصواريخ العالمية، المضادة للدروع؛ وهو الجيل الذي بدأ بالظهور ودخول الخدمة الفعلية، في أواخر الخمسينيات ومطلع الستينيات من القرن العشرين. ويضم أنواعاً عدة، كان من بينها الصاروخ السوفيتي (أ. ت-١ سنابر(AT-1 Snapper) (، والصاروخ الألماني الغربي )كوبرا(Cobra) (، والصاروخان الفرنسيان (س. س-١١ (SS-11) (وأنتاك .

وتتشابه هذه الصواريخ عامة، من حيث المستوى: التقني والعملياتي، والفاعلية، والقدرات؛ على اختلافها شكلاً وحجماً ووزناً.

والصاروخ أُنتاك بدأ إنتاجه عام ١٩٥٧. ودخل الخدمة في الجيش الفرنسي. وهو من فئة الصواريخ الخفيفة، المضادة للدروع، والتي يقلّ وزنها عن ٢٠ كجم. وهو يحمل عادة على المركبات الميدانية، والعربات المدرعة. كما يمكِن إطلاقه من على منصة أرضية ثابتة.

وكما هي الحال مع معظم أنواع الجيل الأول، من الصواريخ المضادة للدروع، يصوَّب الصاروخ أُنتاك بصرياً، باستخدام جهاز الرؤية في التتبع البصري للهدف فقط؛ ويبقى الصاروخ، آلياً، في خط الرؤية، أثناء طيرانه؛ وذلك نتيجة مصدر ضوئي في مؤخرته، يضطلع بمهمة الإرشاد؛ إضافة إلى وحدة تتبع، في القاذف، للأشعة تحت الحمراء، والتي تحسب، آلياً، الانحراف بين خط الطيران وخط الرؤية؛ وترسل أوامر التصحيح، باستمرار، إلى الصاروخ، بواسطة سلك، يصل بينهما، حتى يصدم الهدف.

والصاروخ الفرنسي، أُنتاك صاروخ مضاد للدبابات، متوسط المدى. موجَّه توجيهاً نصف آلي. ومزود برأس حشوة جوفاء صغيرة. وقدرته على اختراق الدروع، تفوق قدرة نظيره الفرنسي .(SS-10)

يُطلق من على قاعدة رباعية، مركبة على عربات جيب، بالدفع الصاروخي، على مرحلتَين. يعمل بالوقود الجاف. وتصل قدرة اختراقه حتى ٥٠٠ مم، بزاوية ميل حتى ٧٨ درجة في الدروع المصنوعة من الصلب المتجانس.

أُوقف إنتاجه، عام ١٩٧٤؛ بعد أن أُنتج منه ١٣٩٤١٧٤ مقذوفاً. وعلى الرغم من أن معظم صورايخ أُنتاك، قد استبدلت بها أنواع أكثر حداثة وفاعلية، فإن أُوْلاهما استمرت تعمل لدى عدة دول شرق أوسطية، حتى نهاية ثمانينيات القرن الماضي. وقد استخدمتها إيران في حرب الخليج الأولى، ضد العراق.

| | |
|---|---|
| 1.بلد المنشأ: | فرنسا. |
| 2.الاستخدام: | صاروخ موجَّه، مضاد للدبابات، ذو مرحلتَين. يمكن استخدامه من على المركبات الميدانية، والعربات المدرعة؛ إضافة إلى إطلاقه من منصة أرضية ثابتة. ويُستخدم، عادة، ضد الأهداف المدرعة. وقد يسخَّر للهجوم على القوات، في الخنادق والملاجئ، وداخل الحصون. |
| 3.الدول المستخدِمة: | بدأ استخدامه في الجيش الفرنسي، منذ عام ١٩٥٧. واستمر استخدامه، حتى نهاية ثمانينيات القرن العشرين، لدى عدة دول شرق أوسطية: إيران، ولبنان، والمملكة العربية السعودية، والمغرب. واستخدمته إيران في حرب الخليج الأولى، ضد العراق. وهو، الآن، غير مستخدم بكثرة. |
| 4.الأنواع: | أنتاك .Entac |

المواصفات: العامة والفنية

1.المقاييس

| | |
|---|---|
| العيار (القطر) | 152مم. |
| طول الصاروخ | 0.82مم. |

2.الأوزان

| | |
|---|---|
| الوزن، عند الإطلاق | 12.2كجم. |
| وزن الرأس الحربي | 4.1كجم. |

3.الأداء

| | |
|---|---|
| السرعة القصوى | 305كم/ ساعة. |
| أقصى مدى (الفعال) | 2000م. |
| أدنى مدى (الفعال) | 400م. |
| الوقت اللازم لبلوغ أقصى مدى | 25ثانية. |
| الوقت اللازم لبلوغ أدنى مدى | 1.4ثانية. |
| القدرة على اختراق الدروع | 55-65مم، طبقاً لزاوية الميل. |

4.أجهزة التوجيه

الصاروخ أُنتاك موجَّه توجيهاً نصف آلي، بالسلك .(SACLOS)يتولّى الرامي استخدام جهاز الرؤية في التتبع البصري للهدف؛ ويكون الصاروخ، آلياً، في خط الرؤية، أثناء طيرانه؛ وذلك نتيجة مصدر ضوئي في مؤخرته، مهمته الإرشاد (Beacon)؛ ووحدة تتبع، في القاذف، ترسل، باستمرار، أوامر التصحيح إلى الصاروخ.

.5نظام الدفع

صاروخي، مرحلتين. يعمل بالوقود الصلب.

.6نوع الشحنة المتفجرة

حشوة جوفاء تقليدية.

.7نوع الفتيل

تصادمي.

.8الدِّقة

متوسطة.

.9الطاقم

3أفراد (قائد طاقم ـ موجِّه ـ معمر.(

.10المصنعون

شركة إيروسباسيال ـ فرنسا . Aerospatioal France

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات، MILAN


المقذوف الموجه المضاد للدبابات، MILAN

مقذوف خفيف مضاد للدبابات، تستخدمه وحدات المشاة ويعتبر خليفة لأجهزة الجيل الأول، التي أنتجتها بكميات كثيرة شركة "نور" في فرنسا، وشركة "بولكو" في ألمانيا، وبناء على الاتفاق بين الحكومتين عام ١٩٦١ دَرستْ هاتان الشركتان مشروع ميلان عام ١٩٦٢، وأنجزتا التصميم عام ١٩٦٣ .

وابتداء من عام ١٩٧٥، طور فريقان متنافسان أحدهما ألماني، والآخر فرنسي أجهزة خاصة بالتصوير الحراري، كما درست الصناعة البريطانية موضوع الاستخدام ليلاً، وفي مختلف الأحوال الجوية، ثم تولى الفريق الأصلي الذي حول إلى شركة "ايروسباسيال "مهمة تجميع المقذوفات، وقامت شركة MBB بصنع منصات الإطلاق، والأنابيب، والرؤوس الحربية التي تنفجر على زاوية ميل 80درجة، وتخترق سمك ٣٥٢ مم على زاوية ٦٥ درجة، ثم شكل الفريقان مجموعة جديدة، منحت بدورها شركة "بريتش ايروسبايس "ترخيصاً لتزويد الجيش البريطاني بهذه الأجهزة .

ويشتمل الجهاز الأساسي، على مقذوف ضمن أنبوب إطلاق محكم الإغلاق، ويمكن لفرد واحد أن يحمل اثنين معه، وجهاز الإطلاق يحتوي على منظار بصري، ومنظار تعقب حراري، وركيزة ثلاثية "للمشاة فقط" يحملها فرد آخر . وجهاز التوجيه هو من النوع التلقائي المباعد المألوف. ولكن المقذوف ذاته كان جديداً كلياً .

وينزع العامل السدادة الخلفية من الأنبوب، ويقوم بتوجيه المسدد البصري إلى الهدف، جاعلاً إياه على الشعرتين المتعامدتين، ويضغط على زر الإطلاق، فتشتعل رزمة من الأقراص الرقيقة من الوقود الصلب الثنائي القاعدة، وتعطي قوة تبلغ ٧٥ جرام لمدة ٠,٠١ في الثانية، فتقذف المقذوف خارج أنبوبة، فيندفع الغاز خارج الفوهة التي كانت مغطاة بالسدادة الخلفية، وهو يدفع بالأنبوب إلى الوراء بعيداً عن مركز الإطلاق .

وعلى مسافة آمنة إلى الأمام، يبدأ المحرك الصاروخي بالاشتعال لمدة ١١ ثانية، مما يعطي تسارعاً مستقراً حتى نهاية الاحتراق، على مسافة ألفين متر .

وهكذا تزداد السرعة المتوسطة مع المدى، فيبلغ المقذوف مسافة ألف متر في ٧,١ ثانية وضعف المسافة في ١٢,٥ ثانية. وما أن يغادر المقذوف أنبوبة حتى تنفتح فجأة أربع زعانف صغيرة لتساعد المقذوف على الاستقرار، ولتبقيه على ارتفاع نصف متر تقريباً فوق خط التسديد، ويتم التحكم في مسار المقذوف بانحراف الغاز المنبعث من المحرك .

**1.بلد المنشأ :** فرنسا وألمانيا .

**2.الاستخدام :** يستخدم ميلان بكثرة من على العربات، ولدى وحدات المشاة، ويفضله الإنجليز والفرنسيون نظراً لخفة وزنه، وقام الفرنسيون بتزويد عرباتهم المدرعة MX-10 P بالصاروخ الميلان، بحيث يطلق من العربة، أو يتم فكه لاستخدامه بوساطة المشاة المترجلة .

**3.الدول المستخدِمة :** فرنسا، ألمانيا، اليونان، جنوب أفريقيا، أسبانيا، سورية، تركيا .وبلغت الطلبات حتى أبريل ١٩٧٨ حوالي 66900 جهاز من مجموع كان من المخطط أن يبلغ ٢٠٠ ألف، ومعدل الإنتاج حينذاك ١٣٠ منصة إطلاق شهرياً .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| المدى | 2000م |
| زمن الطيران | 12.5ثانية |
| سمك الاختراق | 252مم، بزاوية صدم ٦٥ درجة |
| الوزن عند الإطلاق | 6.7كجم |
| الطول | 0.77م |
| القطر | 0.117م |
| توجيه المقذوف | بالسلك |
| نوع الرأس الحربي | حشوة جوفاء |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات، HOT



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، HOT أثناء الإطلاق من الطائرة



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، HOT أثناء الإطلاق من قانصة الدبابات

بدأت الدراسات المشتركة بين الجانب الفرنسي، والألماني للإيفاء بمتطلبات الجيشين، وذلك في عام ١٩٦٤ بواسطة شركتي "نور، وبولكو" التي صنعت الميلان .

وقامت بالتطوير الهندسي للصاروخ الميلان الذي يعني اسمه "المقذوف ذو السرعة دون الصوتية العالية الموجهة بصرياً والمطلق من أنبوب" وكذلك تجارب الإطلاق العديدة، وأسند الإنتاج، عام 1977، إلى كل من شركتا "ايروسباسيال"، و "MBB"اللتان شكلتا معاً مؤسسة "أوروميسيل "ويسلم كل مقذوف كإطلاقة ذخيرة ضمن أنبوب محكم الإغلاق من اللدائن المقواة بالألياف الزجاجية .

ومن الممكن تثبيته بعربة أو بطائرة عمودية بعدة أساليب، كما يمكن تثبيته في معظم العربات المدرعة بمنصة متطورة، أو برج مع أي من أجهزة التعمير اليدوية أو الآلية .بالاشتراك مع المنظار البصري، والمعقب الحراري الكهربائي CATللتوجيه المباعد النصف تلقائي .

وليس من الضروري إطلاق المقذوف خارج أنبوبة "خلافاً للميلان" ثم إشعال المحرك بعد فترة انتظار، لأن إشارة الاشتعال تبدأ، وحينئذ يقذف ضغط الغاز سدادات الأطراف بعيداً عن الأنبوب، وعندئذ يعمل المحرك الإضافي. داخل الأنبوب لمدة 0.9ثانية فيجعل المقذوف يتسارع بسرعة 235م/ ث. وتظل هذه السرعة لفترة 17.4ثانية، ثم لفترة ٨,٧ ثوان على علو ألفان متر، ١٢,٥ ثانية على علو ٣ آلاف متر، وفي ١٦,٣ ثانية على علو 4آلاف متر وهذا هو زمن الطيران لكل مسافة .

وزود المحرك الإضافي بأربع فوهات منحنية، ولكن المحرك الرئيسي يولد الغاز داخلياً بحيث يتمكن من دفع المقذوف بالطريقة العادية .

وعلى حوالي من ٣٠ ـ ٥٠ م من الهدف يوقف جهاز الأمان، كي تتمكن الصمامة الحساسة من تفجير الرأس ذو الحشوة الجوفاء فوراً .

ويعتبر الاستخدام المثالي له الإطلاق من الطائرات العمودية، وقد جرت تجربته من طائرة عمودية BAD-105أو PAH، بستة أنابيب، وكذلك من طائرة Gazelleمزودة بستة أنابيب، ومن طائرة دوفان بثمانية أنابيب ومن طائرة Lynxبستة أنابيب كذلك .

واتفقت فرنسا وألمانيا على تحميل الصاروخ HOTعلى قانصة الدبابات الألمانية RGBZ-3بأنبوب واحد، وتحمل بداخلها ثماني مقذوفات، وكذا العربة المدرعة سافييم RFABبجهاز يحتوي على أربعة أنابيب منصوبة، وثماني مقذوفات أخرى بداخلها .

واستخدم الصاروخ HOTفي عدة عمليات عسكرية في تشاد ، والكاميرون ، ولبنان وخلال حرب الخليج الثانية .

**.1بلد المنشأ:** فرنسا وألمانيا .

**.2الاستخدام:** مقذوف مضاد للدبابات، يحمل على الطائرات العمودية، والعربات المدرعة .

**.3الدول المستخدِمة:** مصر، العراق، الكويت، المملكة العربية السعودية، سورية، الإمارات العربية المتحدة، قطر .وتم إطلاق صواريخ هوت من طائرات جازيل الفرنسية والكويتية، والقطرية، ومن العربات المدرعة الفرنسية، وأشارت المصادر الفرنسية أنها أطلقت ٣٢٨ صاروخاً من هذا النوع وبلغت نسبة الإصابة للأهداف ٩٥ % في عمليات عاصفة الصحراء .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة**

- **الصاروخ**

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | أكثر من ٤٠٠٠ م |
| أقل مدى | 75م |
| السرعة | 235م/ث |
| الوزن عند الإطلاق | 32كجم"HOT-2T"<br>32.5كجم "HOT-3" |
| الرأس المدمرة | من نوع شديد الانفجار مضاد للدبابات |

| | |
|---|---|
| وزن الرأس المدمرة | 6كجم"HOT-2T"<br>6.5كجم "HOT-3" |
| الطول | 1.275م |
| القطر | 0.156م |
| نظام التوجه | سلكي "نصف آلي ] "التحكم في خط الرؤيا بصريا، مع متابعة آلية بالأشعة دون الحمراء [ |
| القدرة على الاختراق في الدروع | 600مم، بزاوية صفر درجة عند الارتطام، ٢٨٠ مم بزاوية ٦٥ درجة .<br>1200مم للصاروخ HOT-2 |

**2.الأنواع**

HOT 2T ·أُدخل إلى الخدمة في سنة ١٩٩٣، برأس حربي محسن .

HOT - 3 ·تم تطويره عام ١٩٩٣، وبرأس حربي ذو مادة شديدة الانفجار، لاستخدامه ضد التدريع الفعال .

·المقذوف الموجه المضاد للدبابات (HOT)ويطلق من قانصة الدبابات الألمانية (RGBZ-3)

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات AT - 2 Swatter


المقذوف الموجه المضاد للدبابات، AT-2 Swatter

تم اشتراك هذا المقذوف الأكثر تطوراً في عمليات الشرق الأوسط في أثناء حرب أكتوبر ١٩٧٣، وكذلك لدى القوات العراقية في حرب الخليج الثانية .

ويُحمل في جهاز إطلاق رباعي على عربة استطلاع برمائية، ومزود بأربعة أجنحة خلفية صليبية الشكل، جهزت جميعها بأسطح تحكم، تحمل اثنان منها مشاعل التعقب، وبمحرك داخلي يعمل بوقود جاف، مع فوهات مائلة بين الأجنحة، والتي تدفع بالمقذوف من على منصة الإطلاق .

ومقدمة المقذوف نصف كروية، وقد ظهر خلفه نتوءان بشكل زعانف صغيرة ويوجه لاسلكياً، وهذا ما يسهل حمله على مختلف أنواع الطائرات العمودية مثل K-25 التابعة للطيران البحري .

وتقول المصادر أنه يمكن أن يكون التوجيه الختامي للصاروخ حراري، وأن وضع باحث حراري في رأس حشوة جوفاء ليس من الأمور المستحيلة .

ويعتبر هذا الصاروخ تطوير للصاروخ AT-1 Snapper.

**1.بلد المنشأ:** الاتحاد السوفيتي سابقاً .

**2.الاستخدام:** مقذوف مضاد للدبابات .

**3.الدول المستخدِمة:** أفغانستان، بلغاريا، كوريا، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، ألمانيا، مصر، المجر، يوغسلافيا "سابقاً"، منغوليا، بولونيا، رومانيا، الاتحاد السوفيتي "سابقاً"، سورية .

**المواصفات العامة والفنية**

| | |
|---|---|
| المدى | 2200م |
| السرعة | 540كم /ساعة أي ١٥٠ م/ث |
| الوزن عند الإطلاق | 25كجم |
| الطول | 0.902م |
| العرض | 0.660م |
| القطر | 0.150م |

## المقذوف الموجَّه، المضاد للدبابات، (ب. يو. ر – ٦١ شميلSCHMEL )

## تسمية حلف شمال الأطلسي (AT-1 Snapper)

ظهر هذا الصاروخ، في مطلع الستينيات من القرن العشرين .ويُعرَف طبقاً لتسمية حلف شمال الأطلسي، بالاسم الرمزي: (أ. ت – ١ سنابر .(AT-1 Snapper) (وهو أول صاروخ سوفيتي موجَّه، مضاد للدروع، يدخل حيز الإنتاج والخدمة الفعلية في الجيش السوفيتي. وهو يشابه، إلى حدّ بعيد، من حيث المستوى: التقني والعملياتي، والقدرات، والمواصفات، سائر أنواع الجيل العالمي الأول من الصورايخ المضادة للدروع، مثل: (س. س-١١-SS) (11الفرنسي، و(فيجلانت (Vigilant) (البريطاني، و(كوبرا (Cobra) (الألماني الغربي .

والصاروخ شميل من فئة الصواريخ المتوسطة، التي يزيد وزنها على عشرين كيلوجراماً. يحمل على المركبات الميدانية، والعربات المدرعة البرمائية، والتي تكون، في الوقت نفسه، منصة إطلاقه. كما يمكن إطلاقه من منصة أرضية.

يُصوَّب الصاروخ، بصرياً، نحو هدفه، بواسطة منظار مقرب .ثم يُوَجَّه إليه، يدوياً، بواسطة عصا تحكُّم؛ تنتقل إحداثيات التوجيه إلى الصاروخ، بواسطة سلك، يصل ما بينه وبين منصة التوجيه؛ وهي الطريقة التي ميزت توجيه مختلف أنواع الجيل العالمي الأول، من الصواريخ المضادة للدروع.

تحمل منصة الإطلاق ثلاثة قواذف. كلّ منها، يحمل صاروخاً. وقوام الوحدة النارية للمنصة هو تسعة صواريخ. يعمل الصاروخ شميل بالوقود الجاف. وقدرة اختراقه للدروع، المصنوعة من الصلب المتجانس، ٤٠٠ مم.

وقد استبعدت صواريخ شميل أو سنابر، من الخدمة السوفيتية الفعلية، منذ عدة سنوات. كما أن استخدامها لدى الدول الأخرى، التي كانت قد حصلت عليها، تضاءل كثيراً، بعد أن استُبدل بها أنواع أكثر حداثة وفاعلية.

استخدمت مصر وسورية هذا الصاروخ، في الحرب العربية ـ الإسرائيلية (يونيه ١٩٦٧ وأكتوبر ١٩٧٣)، بأعداد وافرة. كما استخدمه العراق، في حرب الخليج الأولى.

| | |
|---|---|
| .1بلد المنشأ: | الاتحاد السوفيتي (سابقاً.( |
| .2الاستخدام: | صاروخ موجَّه، مضاد للدبابات. يُسَلّط، أساساً، على الأهداف المدرعة .ويمكن استخدامه في الهجوم على القوات، في الخنادق والملاجئ، وداخل الحصون. وهو ذو دفع صاروخي. يعمل بالوقود الجاف . يمكن إطلاقه من المركبات الميدانية، والعربات المدرعة البرمائية .BRDMكما يمكن إطلاقه من منصة أرضية. |
| .3الدول المستخدِمة: | كان الصاروخ (ب. يو. ر- ٦١ شميل)، المعروف في الغرب بالاسم الرمزي: (أ .ت-١ سنابر) أول صاروخ سوفيتي موجَّه، مضاد للدروع، دخل الخدمة في الجيش السوفيتي، في مطلع ستينيات القرن الماضي .<br>وتلا ذلك الدول، التي تتسلح بأسلحة الكتلة الشرقية؛ حتى استبعده معظمها، في نهاية الثمانينيات من القرن الآنف؛ ومنها دول الشرق الأوسط، اليمن، مصر، سورية، العراق، الجزائر. |
| .4الأنواع: | )ب. يو. ر-٦١ شميل.(PUR-61 Schmel) (<br>والمعروف في الغرب بالاسم الرمزي: (أ. ت-١ سنابر.(AT-1 Snapper) ( |

المواصفات :العامة والفنية

.1المقاييس

العيار )القطر( 140مم.
طول الصاروخ 1.14م.
فتحة الجنيحات 0.75م.

.2الأوزان

الوزن، عند الإطلاق 22.5كجم.
وزن الرأس الحربي 6كجم.

.3الأداء

| | |
|---|---|
| السرعة القصوى | 320كم/ ساعة. |
| أقصى مدى )الفعال( | 2300م. |
| أدنى مدى )الفعال( | 500م. |
| الوقت اللازم لبلوغ أقصى مدى | 25ثانية. |
| الوقت اللازم لبلوغ أدنى مدى | 5.4ثوانٍ. |
| القدرة على اختراق الدروع | 400مم. |

.4أجهزة التوجيه

باستخدام جهاز الرؤية في تتبع الهدف، بصرياً؛ واستخدام عصا التوجيه، يوجَّه الصاروخ بنظام نصف آلي، بالسلك (SACLOS).فيضطلع الرامي باستخدام جهاز الرؤية في تتبع الهدف، إبّان وجود الصاروخ، آلياً، في خط الرؤية، أثناء طيرانه، وذلك نتيجة مصدر ضوئي بالأشعة تحت الحمراء، في مؤخرة الصاروخ، يتولّى مهمة الإرشاد (Beacon)؛ إضافة إلى وحدة تتبع، في القاذف، ترسل، باستمرار، أوامر التصحيح إلى الصاروخ، حتى بلوغه الهدف.

.5نظام الدفع

صاروخي. يعمل بالوقود الصلب، مرحلة واحدة.

.6نوع الشحنة المتفجرة

خارقة للدروع.

.7نوع الفتيل

تصادمي.

8.الدقة

عالية؛ مقارنة بنظائره من الجيل الأول.

9.الطاقم

3أفراد (قائد طاقم ـ موجِّه ـ معمر.(

10.المصنعون

مصانع الاتحاد السوفيتي السابق.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات، AT-3 Sagger


المقذوف الموجه المضاد للدبابات، AT-3 Sagger

كانت مجموعات مكونة من فردين من وحدات المدفعية المصرية خلال عمليات أكتوبر ١٩٧٣، تفتح ما يشبه الحقائب الصغيرة، وتكبد دبابـات العدو الإسرائيلي إصابات نَدْرًّ أن شُوهِدَت في أي من ميادين القتال ويسمى في الاتحاد السوفيتي "مالوتكا ."

ومنذ ذلك الحين احتل هذا المقذوف الصغير، الذي سمي من قبل قوات الحلف الأطلسي "ساجر" مكاناً بارزاً في نظرها، مع أنه لا يزال جهازاً بسيطاً ليس له أنبوب إطلاق، أو أي نظم للتوجيه باستثناء تصويب بصري، وتوجيه سلكي .

وقد شوهد لأول مرة في عرض عسكري في موسكو عام 1965، منذ ذلك الحين صار يشاهد على عربات BRDM عبارة عن جهاز إطلاق يحتوي على ستة مقذوفات قابلة للضم ومغطى بسقف مدرع، وكذلك على عربات PMP، PMDويمكن تركيبه على جهاز إطلاق مفرد يركب فوق المدفع الرئيسي ويمكن تعميره ثانية، ويركب على العربة التشيكوسلوفاكية CKADTكجهاز إطلاق مزدوج خلفي يمكن تعميره مرة ثانية .

ويمكن للطائرات العمودية MI - 24أيضاً حمل هذا المقذوف على أجهزة إطلاقها الخارجية الأربعة، ويعتقد بأنها تطلقها وهي في وضع الطيران وليس الثبات أو على سرعات منخفضة .

ويتسارع المقذوف بواسطة محرك رئيس وضع خلف الرأس الحربي مباشرة، مزود بأربع فوهات مائلة، ثم يتابع طيرانه بواسطة محرك داعم بوقود جاف، وموجه غاز لتغيير الاتجاه. ولا توجد أي أسطح تحكم على المقذوف، غير أنه يمكن طي أجنحته الصغيرة لتسهيل وضعه في الحقيبة التي يحملها أفراد المدفعية .

ويوضع مشعل التعقب بجانب الجسم، ويستطيع العامل المدرب تعقب المقذوف حتى ألف متر من دون الحاجة إلى منظار، وحتى ثلاثة أضعاف هذه المسافة بمساعدة منظار بصري مكبر .

ويمكن إطلاق الصاروخ من على كتف الإنسان، ويحمل الصاروخ في أنبوب مصنوع من الألياف الزجاجية، ومضاد للماء، ويحتوي الأنبوب على الجزئين الرئيسيين من الصاروخ "الرأس الحربي، والمحرك الصاروخي"، ويتم إخراج الجزأين من الأنبوب ويشبك الرأس الحربي بجزء المحرك الصاروخي حيث يتم تهيئة الصاروخ ووضعه على قاعدة الإطلاق. ثم يتم بعد ذلك وضع مقدمة الصاروخ في اتجاه الهدف، ويثبت القاذف بواسطة أوتاد يتم تثبيتها في الأرض، وتوصل الأسلاك من الصواريخ الأربعة بصندوق التحكم الذي يحتوي على بطاريات، وتتبع بصري، ومقبض تحكم . ويتم تجهيز الصاروخ وإعداده خلال مدة زمنية لا تتعدى الدقيقتين، وذلك من قبل المشغلين المدربين جيداً .

**.1بلد المنشأ :** الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام :** مقذوف موجه مضاد للدبابات يستخدم من أكثر من وسيلة .

**.3الدول المستخدِمة :** دول الكومنولث المستقلة، أفغانستان، الجزائر، أنجولا، مصر، إثيوبيا، العراق، الجماهيرية الليبية، موزمبيق، سورية، أوغندا، فيتنام .

ويتم إنتاج هذا النوع في بلغاريا، إيران، رومانيا، ويوغسلافيا "سابقاً"، كما يتم إنتاج شبيه له في تايوان، وتم دخوله الخدمة عام ١٩٦٣ .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة**

***الصاروخ:**

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | حتى ٣٠٠٠ م. |
| أقل مدى | 500م. |
| السرعة | 115-120م/ ث. |
| نوع الرأس الحربية | من نوع شديد الانفجار مضاد للدبابات . |
| الوزن عند الإطلاق | 10.9كجم. |
| وزن الرأس الحربي | 2.6كجم. |
| الطول | 860مم. |
| القطر | 125مم. |
| نظام التوجيه | سلكي. |
| القدرة على الاختراق في الدروع "تختلف طبقاً للأنواع" | 400مم Malyutka-M<br>250مم 9M 14<br>800مم 9M 14 - 2 Malyutka - 2 |
| يعمل في درجات حرارة | من + ٥٠ إلى - ٥٠ درجة مئوية |

**.2الأنواع**

M Malyutka – M ·بداية عام ١٩٦٠

| | |
|---|---|
| P Malyutka - P | ·بداية عام ١٩٦٩ |
| P Malyutka - P 1 | ·بداية عام ١٩٧٠ |
| 9M 14 Malyutha | ·رأس حربي ٣,٥ كجم |

## المقذوفات الموجهة المضاد للدبابات
## AT-4 Spigot, AT-5 Spandrel, AT-6 Spiral

**المقذوف الموجه المضاد للدبابات :AT-4 Spigot**

منظمة حلف الأطلسي أطلقت عليه Spigotوهو مقذوف قادر على حمله الأفراد، ذات أداء فعال، يطلق من أنبوب، ويشبه إجمالاً المقذوف HOT.

وفي أوائل ١٩٧٩ كانت الدلائل المتوفرة تشير إلى أنه عبارة عن نسخة من AT-5يحملها الأفراد. ويصل مداه حتى ٢٠٠٠ متر، وقدرة الاختراق على أي مدى تصل إلى ٥٠٠ مم .ويصل المدى له حتى ٢٠٠٠ م وقدرة الاختراق على أي مدى تصل ٥٠٠ مم

**المقذوف الموجه المضاد للدبابات At-5 Spandrel**

منظمة حلف شمال الأطلسي أطلقت عليه Spandrelوشوهد لأول مرة في ٧ نوفمبر ١٩٧٧ أثناء العرض العسكري في الميدان الأحمر على العربات المدرعة BRDM 2، وكانت كل عربة مزودة بخمسة أنابيب على صف واحد، في مسند تصويب في منتصف العربة .

أنبوبة متشابه مع مقذوف HOTأيضاً، بأجنحته القابلة للضم، وحجمه العام. ولكن مداه، الذي يفترض أنه يبلغ ٤٠٠٠ م يبدو مبالغاً فيه، ويعتقد بأن مجموعة القوات السوفيتية المتمركزة في ألمانيا، عام 1979، قد استبدلت جميع ما كان لديها من مقذوفات Swatter، و Saggerبأخرى من نوع AT-5 Spandrel.


المقذوف الموجه المضاد للدبابات، AT-5 Spandrel

**المقذوف الموجه المضاد للدبابات :AT-6 Spiral**

يعتقد أن هذا المقذوف الذي لقبته منظمة حلف الأطلسي Spiral، هو سلاح موجه بأشعة ليزر، وقادر على تدمير أية عربة قتال مدرعة، كما يعتقد بأنه السلاح النموذجي، على الطائرات Hind-D العمودية، ويمكن تركيبه على دبابات القتال السوفيتية المزودة بالليزر، وهذا الصاروخ سوفيتي الصنع، تحمله الطائرات MI-24 العراقية، والمدى ٨ كم ووزن الرأس الحربي ١٠ كجم.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Swingfire



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Swing fire
أثناء إطلاقه من الدبابة



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Swing fire أثناء إطلاقه من العربة

أُجريت الدراسات بوساطة الشركات البريطانية الخاصة بصدد إنتاج مقذوف أكبر عام ١٩٥٨، مستخدمة طريقة التوجيه بالغاز، وعندما أُلغى مشروع "أورانج ويليام" عام 1959، استأنفت شركة "فيكرز "أعمال شركة "فيري " الاختيارية، وأنتجت المقذوف Swingfireعام ١٩٦١. وتم اختيار هذا الاسم لأن المقذوف، بفضل تسارعه البطيء نسبياً وبفضل التوجيه بانحراف الغاز، كان قادراً على الدوران حتى ٤٥ درجة وعلى الصعود أو الهبوط حتى + ٢٠ درجة في بدء انطلاقه .

ويمكن استخدام هذا المقذوف القوي من عربة إطلاق، التي يجب أن تكون هناك رؤية متبادلة بين العربة والهدف، ولكن من الممكن أيضاً أبعاد هذه العربة وإطلاق المقذوف بواسطة عامل التوجيه من على بعد .

وزود هذا الصاروخ بمحرك من صنع شركة IMI، له مرحلة تعزيز لمدة ٦ ثواني، تعطي سرعة تتزايد ببطء، ومرحلة دعم طويلة لضبطه بتوجيه الغاز، وتظل الأجنحة الأربعة مفتوحة فور خروج المقذوف من صندوق الإطلاق، ورأسه الحربي 7كجم ذو الحشوة الجوفاء.، وهو من أقوى ما صنع من الأسلحة المضادة للدبابات، ويمكن اختراقه لأي نوع من التدريع .

دخل هذا السلاح في خدمة الجيش البريطاني عام ١٩٦٩ على العربات المدرعة FV438 ABCبمعدل مقذوفين جاهزين للإطلاق، و١٢ مقذوف لإعادة التعمير، وعلى العربات FV-712بمقذوفين جاهزين، بالإضافة إلى مقذوفين لإعادة التعمير، وعلى عربة CFRTبخمسة مقذوفات جاهزة، وخمس لإعادة التعمير .

وقد اختبرت بعض المقذوفات لإطلاقها من الجو من على الطائرة العمودية لينكس. وكان النوع الخاص بأفراد المشاة يشتمل على ثلاثة أزواج من الصناديق النقالة تحملها سيارة لاندروفر. أما الذي كان يسمى "جولف سوينج "فقد كان عبارة عن جهاز دقيق يشتمل على ستة صناديق، وُضع كل منها على مقطورة بعجلتين، ويمكن لرجل واحد إطلاقها معاً .

وهناك نوع آخر استخدم له منصة نقالة جديدة، عليها أربع مقذوفات، على عربة تعمل في جميع الأراضي لإنزالها بالمظلة، أو لرفعها بواسطة طائرة "بوما "العمودية .

وجميع الأنواع دخلت الخدمة باستثناء "هوك سوينج ."

وتستخدم مصر نوع Swingfire Infantryكما أنها تصنع في مصانع الهيئة العربية للتصنيع بترخيص لعدة آلاف من المقذوفات الإضافية.

**1.بلد المنشأ :** المملكة المتحدة .

**2.الاستخدام :** مقذوف موجه مضاد للدبابات، يستخدم في وحدات المدفعية والمشاة وكذلك يمكن استخدامه من خلف ساتر .

**3.الدول المستخدِمة :** المملكة المتحدة، مصر، بلجيكا .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة:**

| | |
|---|---|
| المدى | 4000م |
| السرعة | 667م/ ث |

| | |
|---|---|
| الوزن عند الإطلاق | 27كجم |
| الطول | 1.07م |
| العرض | 0.39م |
| القطر | 1.170م |
| القدرة على الاختراق | 800مم |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Dragon



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Dragon "قطاع في الصاروخ"

صُمم هذا المقذوف الفريد، عام 1966، بغرض إنتاج سلاح اقتحام متوسط مضاد للدبابات، ليحل محل البندقية عديمة الارتداد عيار ٩٠ مم، وقامت شركة "مكدونيل ايراكرافت "في سانت لويس بتطويره، ثم نقل إلى شركة "مكدونيل دوجلاس استرونوتيكس"، إثر اندماجها مع دوجلاس، وأعدت الشركة الجديدة الجهاز في "تيتوسفيل "بولاية فلوريدا ليصبح صالحاً للخدمة .

وبدأ الإنتاج الأولي عام ١٩٧٣ وسمي FGM-77، وأعطي رقم معدات الجيش .M47وميزة هذا السلاح في إمكانية إطلاقه، من أنبوب محكم الإغلاق بوساطة حشوة جوفاء تقصف من المنفذ الخلفي لتلافي الارتداد، ومن ثم تدفع المقذوف إلى الهدف، والمقذوف يوازن بواسطة ثلاث زعانف ضد الدوران .

وكان على العامل، أن يحافظ على وضع تقاطع الشعرات في المنظار البصري مع المقذوف في مركز خط التسديد، عن طريق المعقب الحراري، ويرسل إشارات لتصحيح الصاروخ عبر الأسلاك .

والرأس الحربي من النوع "الشديد الانفجار ضد الدروع ذو حشوة جوفاء مشكلة ويزن الرأس ٢,٤٥ كجم، ويخترق الدرع لعمق كبير .وكان من الضروري تثبيت الأنبوب المعمر إلى المعقب البصري الحراري .

وسلمت شركة "مكدونيل دوجلاس" أكثر من ٥ آلاف إطلاقه قبل أن تصبح شركة "رايثيون "مصدراً ثانياً للإنتاج، ومن ثم فازت "رايثيون "بكامل الإنتاج و"كولسمان "بكامل أجهزة التعقب، ولكن "مكدونيل دوجلاس" بقيت المتعهد الرئيسي واحتفظت بصنع أجهزة المساندة .

وتعاقد الجيش الأمريكي على حوالي ٢٥٠ ألف إطلاقه .والمنظار الليلي يشتمل على أجزاء كثيرة من منظار "التو ."

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام** **:**سلاح خفيف متوسط لأفراد المشاة .

**3.الدول المستخدِمة :**مشاة البحرية الأمريكية، الدانمارك، إيران، إسرائيل، الأردن، المغرب، هولندا، المملكة العربية السعودية، سويسرا .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| المدى | 1000م |
| السرعة | 901كم/ ساعة أي ٢٢٠ م/ ث |
| الوزن عند الإطلاق | 6.1كجم |
| الطول | 0.745م |
| العرض | 0.330م |
| القطر | 0.745م |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات Hellfire



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Hellfire

هذا الصاروخ من صنع "روكويل انترناشيونال "وهو تطوير لمقذوف هورنيت "Hornet" ويمكن ضمه إلى فئة المقذوفات التعبوية جو /سطح لأنه يستعمل ضد النقط القوية مهما كان نوعها .ووصف كذلك من قبل الجيش الأمريكي بأنه سلاح الجيل التالي المضاد للدبابات .

وجرت عدة تجارب إطلاق لتطويره منذ عام ١٩٧١ قبل ورود الموافقة النهائية للتطوير الهندسي الكامل في أكتوبر ١٩٧٦ ، ودخل في خدمة الجيش الأمريكي عام ١٩٨٥ .

ويشبه مقذوف هورنيت بشكله، ولكنه مزود بجهاز توجيه يعمل بالليزر نصف إيجابي، وبعدة رؤوس أخرى جربت في مرحلة التطوير الهندسي عام ١٩٧٨ .

والرأس الحربي النموذجي من صنع شركة "فايرستون "مزود بحشوة مدببة تزن حوالي ٩ كجم، وأطلقت عدة مقذوفات Hellfireدون توجيه مسبق، بعضها من أجهزة إطلاق أرضية، فتبين أن المقذوف يلاحظ شعاع الليزر أثناء طيرانه، فينقض على الهدف ويطبق عليه .

وتم اعتماد تحميل الصواريخ Hellfireعلى كل من الطائرات الحربية التالية :

AH-1 W Super Copra AH-64 Apache OH-58 P Kiowa MD-530 Defender

وأيضاً الحوامات Black Hawk Helicopterوتم استكمال الدراسات والتصاميم اللازمة على نمط الصواريخ الأرض/ سطح لإمكانية استخدامها كصواريخ أرض /أرض ذات جناح ثابت، وكصواريخ جو /أرض يحمل على العربة، وكذا صواريخ أرض /أرض، وصواريخ أرض/ جو تطلق من السفن الحربية بأنواعها .وتمت أول عملية إطلاق من سفينة حربية في سنة 1989، وتمت تجربة إطلاقه ضد أهداف جوية عام ١٩٩٠، وذلك لإثبات دور الصاروخ الفعال كصاروخ جو /جو، كما تم استكمال التجارب أرض /جو، عام ١٩٩٢ ضد أهداف جوية "حوامات ." كما يجري العمل على تطوير هذا الصاروخ ليشمل محركاً صاروخياً ذات ذبذبات بعيدة المدى، ومعامل متحكم بالدفع .

وتشابه جميع صواريخ Hellfireفي الشكل، حيث جميعها ذات جسم بيضاوي، الشكل وقبب أنفية تحتوي على أربعة مثبتات على شكل"delta" ، حيث تقوم بتثبيت زعانف الصاروخ بشكل صليبي .

ويتواجد على الثلث الخلفي من الصاروخ حول جزء المحرك أربعة أجنحة ذات امتداد قصير ثابت على صف واحد ذات أوتار عريضة، مع زعانف تحكم متواجدة على أطراف ذيل الصاروخ .

ويمكن إطلاق الصاروخ على مستويات منخفضة حيث يتتبع الصاروخ الشعاع المنعكس، ويقفل متجهاً نحو الهدف . وبتعيين رموز مختلفة يمكن توجيه الصاروخ إلى أهداف مختلفة .

اختار الجيش الأمريكي صواريخ Hellfire-2، عام ١٩٩٢، وهو لديه القدرة على التتبع والبحث وقد أدخله الجيش الأمريكي في مشروع حوامة Langbowحيث عرض إدخاله إلى الخدمة عام ١٩٩٦، وقد تم إطلاق هذه الصواريخ بنجاح من حوامة Apacheبالاعتماد على المعلومات الواردة من حوامة Apache Langbowالمجهزة والمحلقة على بعد ٧٠٠ م من غير تحديد الحوامة القاذفة للهدف .

ويجري العمل على تطوير صواريخ hellfireالمضادة للدبابات، حيث تقوم مصانع "مارتن ماريتا"، وبناء على طلب من القوات البرية الأمريكية بتطوير الصاروخ .ويطلق على المشروع Optimized Hellfire، وسوف يزود الصاروخ برأس صلب وأداة كشف قادرة على مقاومة الإجراءات الإلكترونية المضادة، وبلغت تكلفة المشروع ٤٢ مليون دولار حينذاك .

**. 1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام** **:**صاروخ جو/ أرض مضاد للدبابات والتحصينات، موجه بالليزر ويمكن استخدامه في مهام أخرى .

**.3الدول المستخدمة** **:**استخدمه عدد كبير من قوات الحلفاء خلال حرب الخليج الثانية، حيث أشارت المصادر أن القوات الأمريكية أَطلقت 2880صاروخ .

**المواصفات العامة والفنية**

**.1المواصفات العامة** :

| | |
|---|---|
| المدى "طبقاً للنوع " | 8كم للأنواع AIB/C<br>9كم K |
| السرعة | فوق الصوتية |
| الوزن عند | 45.70كجم |

| | |
|---|---|
| الإطلاق | |
| الطول | 1.63م |
| القطر | 178مم |
| امتداد الجناح | 0.33م |
| نوع الشحنة المتفجرة | HE Shaped Charge |
| وزن الشحنة المتفجرة | 8كجم |
| الفتيل | تصادمي |
| الدقة | عالية |
| التوجيه | يوجه بواسطة أشعة الليزر، بصورة شبه فعالة، إذ يتعقب الشعاع المشفر المعكوس من الهدف المحدد بواسطة نظام توجيه خاص، ونظام ذاتي إلكتروني . |
| التكوين | يتكون من خمس أجزاء رئيسية" :الباحث، الرأس الحربي، الموجه، القوة الدافعة، جهاز التحكم ." |

**.2الأنواع :**

AGM - 114 B ·تستخدمه البحرية الأمريكية ذات محرك قليل الدخان، وأداة تسليح آمنة ملائمة، لاستعمالها في العمليات الحربية من على سطح السفن .

AGM - 114 C ·يستخدمه الجيش الأمريكي حيث لا يحتوي هذا الصاروخ على أداة تسليح آمنة .

AGM - 114 F ·يعرف بالقدرة الهائلة النارية Tnterim Hellfire ودخل الخدمة، عام ١٩٩١، ويتكون الصاروخ من رأس حربي يشتمل على مادة فعالة تمنح الصاروخ القدرة على تدمير التدريع الفعال .

RBS ·يستخدم كمضاد لصواريخ السفن، وتستخدمه الدانمارك في سلاح المدفعية الساحلية، وضد المعدات الأرضية والسفن الحربية الصغيرة، ويحمل الصاروخ رأساً حربياً ذات الشظايا المدمرة، ويمكن استخدام الصاروخ أرض /جو .

AGM - 114 K ·ويعرف بالقدرة الهائلة النارية Hellfire - 2 أو نظام الصواريخ الفعال وتم تطوير هذا النوع من الصواريخ نتيجة لحرب الخليج عام ١٩٩١، ولاستحداث تحسينات أخرى على AGM - 114 F وإيجاد الحلول لمشكلة الليزر، وقد تم إنجاز التحسينات التالية على هذا النوع من الصواريخ وهي :

- اختراق حاد وثاقب في الأهداف المدرعة .
- زيادة قوة فعالية أداة الكشف في الرأس الحربية.
- قابلية إعادة برمجته.
- تحسين مقياس المكشاف الكهربائي.

وقد بدأت إنتاجية هذه النوعية المطورة من الصواريخ من بداية ديسمبر ١٩٩٤.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات، TOW

المقذوف الموجه المضاد للدبابات، TOW "قطاع في الصاروخ"

يتمتع هذا المقذوف ولفترة طويلة بالوضع الممتاز الذي يستمر فيه المتعاقدين بالشراء، لأنه صنع بكمية وافرة، سمحت له بالتفوق بسعره المعقول على جميع المنافسين، رغماً عن أن هذا السعر لم يرتفع، وينخفض وفقاً لانخفاض منحنى الربح المرتبط بهبوط السعر مع ازدياد الإنتاج. بل بالعكس ارتفع مع التضخم المالي من ٣٥٠٠ دولار عام ١٩٧٣، إلى 8600دولار عام ١٩٧٨ .

وانبثق اسمه من الأحرف الأولى اللاتينية لكلمات مقذوف من أنبوب، ذو تعقب بصري، موجه سلكيا وهو من الجيل الثاني، وقد يسجل رقماً عالمياً في مجال إنتاج المقذوفات الموجهة في جميع الأزمنة .

وتُعد شركة "هيوز ايراكرافت "المتعهدة الرئيسية، وباشرت العمل عليه عام ١٩٦٥، ليحل محل المدفع 106مم، غير المرتد. وتم تطوير المقذوف بسرعة فائقة. ويأتي الصنف الأساسي خاصة المشاة ضمن أنبوب محكم الإغلاق مثبت إلى جهاز الإطلاق .وهذا الصنف طورته وأنتجته شركة أمرسون .

يشتمل على سبيه ثلاثية، وأنبوب إطلاق من اللدائن المقواة بالألياف الزجاجية، ومنظار بصري، وجهاز للتسديد بالاتجاه، وحاسب آلي إلكتروني للتوجيه، ومصدر قوى "بطارية ."

ويثبت أنبوب المقذوف في مؤخرة أنبوبة الإطلاق. ويوجه إلى الهدف، وعند الضغط على زر الإطلاق، تعمل الحشوة "هركوليس K-41 "المعززة لفترة ٠,٠٥ من الثانية، وتقذف المقذوف خارج أنبوبة متفجرة عبر فوهات في منتصف الجسم .وعند ذلك تثبت الأجنحة الأربعة المصممة على زاوية ٤٥ درجة نحو الأمام، حيث تثبت زعانف الضبط الأربعة الذيلية نحو الوراء .

ويقوم بإعطاء الإشارات اللازمة للتوجيه جهاز الإحساس البصري في المنظار الذي يقيس بصورة مستمرة موقع مصدر الضوء المثبت على المقذوف بالنسبة إلى خط التسديد، ويرسل الإشارات المطلوبة عبر الأسلاك المزدوجة، فتحرك بدورها أسطح تحكم الذيل الأربعة بمعدل زوجين للنموذج، وزوجين للزوغان .

المحرك الداعم لا يولد دخان، وهو يعمل لمدة ثانية واحدة، فيدفع المقذوف حتى تقارب سرعته ١,١خ، وعندما يصل المقذوف إلى أقصى مدى تكون سرعته لا تقل عن ٤٠٠ كم/ ساعة مما يسمح للمقذوف بالانطلاق بقوة تفوق "قوة الجاذبية الأرضية ."

وفي عام ١٩٧٦ تحول الإنتاج تدريجياً إلى الصنف Tow AR، أي ذات المدى الأطول، فزادت من سلك التوجيه .

وفي التصميم للمقذوف وضعت المعدات الإلكترونية بين المحرك والرأس الحربي، وهذا الرأس من صنع، ويزن ٣,٩ كجم مع حشوته المدببة المؤلفة من ٢,٤ كجم من المتفجرات .

وفي عام ١٩٧٧، أدخلت ميزة جديدة، وهي المنظار الحراري للاستخدام ليلاً TITAC-4، الذي يلائم عدة تركيبات لمقذوف Tow.

وبلغ المقذوف TOWمرحلة الإنتاج الأولي عام ١٩٧٠، واستعمل في فيتنام وفي عمليات أكتوبر عام ١٩٧٣ مع إسرائيل، ومنذ ذلك الحين وهو ينتج بمعدل أعلى من معدل إنتاج أي مقذوف آخر معروف. وقد وزعه الجيش الأمريكي ومشاة البحرية على مختلف الوحدات حتى مستوى السرية .

وفي البداية حُمل على عربات الجيب، والعربات المدرعة M 113مع جهاز إطلاق واحد يعاد تعميره يدوياً بعشرة مقذوفات إضافية .

أما نظام TOWالمحمول جواً M-65، تتسلح به طائرة الهجوم العمودية الأمريكية النموذجية AH-1 Cتاو، كوبرا، والطائرتان العموديتان التابعتان للبحرية GH-1 Gو AH-1T، وقد زُودِّت كل منهما بمنظار متداخل وبجهازي إطلاق رباعي .

وتستعمل بلدان أخرى أنظمة TOWعلى الطائرات العمودية لينكس BO-105، أو A-109، أو M-D 500أو غيرها. كما أن هذا المقذوف سوف يكون واحداً من التجهيزات الأساسية على طائرة الجيش الأمريكي العمودية AH-64 A.

وقد أدخل الجيش الأمريكي في ألمانيا عام ١٩٧٨ صنف محسن على عربة تاو المحسنة M 109مع مكان مدرع للسلاح يحتوي على جهاز إطلاق، ومنظار نهاري، وآخر ليلي وثالث لميدان رؤية واسع لالتقاط الأهداف، مع جهاز رافع آلي يدور ٣٦٠ درجة، كذلك زُودَّت عربة القتال للمشاة "MICF" ببرج يحتوي على مقذوف Tow، مع مدفع عيار ٢٥ مم، وجهاز إطلاق .

بلغ ما سلم إلى مصانع "تكسوت"، حتى سبتمبر ١٩٧٨، حوالي 190ألف مقذوف BGM-71 Aللجيش الأمريكي ومشاة البحرية، وحوالي ٥٣ ألف مقذوف صدرت إلى دول عديدة حيث وصلت إلى ٤٠ دولة .

ويعتبر الصاروخ خفيف الوزن سهل التركيب والاستعمال، حيث يمكن تركيب قطع الصاروخ وإعداده للرمي في فترة زمنية قصيرة جداً وهي ٢٥ ثانية فقط للطاقم الجيد التدريب .

ويعتبر صاروخ Towالأمريكي، العدو رقم ١ للدبابات والمدرعات، حيث يمكنه تدمير أي مدرعة على بعد ميل أو أكثر وإن كانت تسير بسرعة ٣٠ ميلاً في الساعة، كذلك الصاروخ فعال جداً ضد الأهداف الثابتة كالمواقع العسكرية، ونقاط الرصد، والحراسة، والجسور وغيرها .

ويمتاز الصاروخ TOWبعدة ميزات منها: قدرة هائلة على إصابة أهداف لا تقل عن مسافة ٦٥ متراً وتزيد عن مسافة ٣ آلاف متر .تنطلق بسرعة كبيرة نحو الهدف حيث تبلغ سرعتها ٣ آلاف متراً /٣,٥ ثانية. وصعوبة معرفة مصدر الإطلاق حيث أن الصاروخ لا يترك أثراً من الدخان أثناء انطلاقه لعدم وجود ذيل من الدخان يكون الرأس محمياً من مضار غاز الصاروخ الساخن. وتتم عملية توجيه الصاروخ أوتوماتيكياً دون الاعتماد على مهارة الرامي في التوجيه، فكل ما يقوم به الرامي هو تثبيت المستقيمين المتقاطعين واللذان يمثلان إشارة التصويب الموجودة داخل المنظار على الهدف عند مشاهدته. ثم الضغط على زر الإطلاق، ومواصلة التثبيت حتى إصابة الهدف حيث أن الصاروخ مصمم على الاستقلالية عن جهد الرامي. إذ أنه يتجه للهدف بإتباع الإشارات التي تصله من سلكين بسمك الشعرة مثبتين على الصاروخ تساعده على تعديل مساره وزاوية طيرانه نحو الهدف .

والصاروخ له الدقة العالية في إصابة الأهداف الثابتة والمتحركة .ويتميز بسهولة الحمل والاستعمال .وأثبت هذا الصاروخ جدارته خلال حرب فيتنام، حيث قامت الطائرات العمودية بتدمير أعداد من الدبابات وآليات الفيتناميين .

**المواصفات العامة والفنية**

**1.المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | 3750م |
| أقل مدى | 65م |
| السرعة | 200كم /ساعة أي ٥٥ م/ث |
| قدرة الاختراق | TOW – 1 -٨٠٠ مم<br>TOW – 2 -٩٠٠ مم |
| نوع الرأس الحربي | شديد الانفجار مضادة للدبابات، حشوة جوفاء مزدوجة |
| القدرة الدافعة | محرك صاروخي ذو مرحلتين |
| نوع الوقود | وقود صلب |

**الوزن والأبعاد للمكونات كالآتي :**

| البيان | الوزن | الارتفاع | العرض | الطول |
|---|---|---|---|---|
| القاذف M151 A2 | 78.5كجم<br>TOW<br>93.5كجم | 1.118م | 1.143م | 2.21م |
| الركيزة | 9.5كجم | 569مم | 645مم | 297مم |
| وحدة الاتجاه | 24.5كجم | 511مم | 518مم | 297مم |
| جهاز التسديد | 14.5كجم | 315مم | 292مم | 544مم |
| أنبوب الإطلاق | 9.5كجم | 191مم | 191مم | 1.675مم |
| مجموعة التوجيه | 24كجم | 254مم | 4,6مم | 406مم |
| الصاروخ BGM - 71 A | 22.5كجم | 221مم | 221مم | 1.174م |

**2.الأنواع :**

Basic Tow ·وهو الأساسي.

Tow-1 ·وهو النوع المحسن الذي دخل الخدمة عام ١٩٨١م، بعد تجهيزه برأس حربية جديدة، ومسبار متداخل لتفجير الشحنة قبيل الارتطام بالهدف.

Tow-2 ·وهذا النموذج بدأ استخدامه عام 1983م وهو يشتمل على رأس حربية أثقل، ومسبار أطول لزيادة المسافة التي تنفجر عندها الشحنة الناسفة قبل اصطدامها بالهدف. وهذا النموذج مزود بوحدة توجيه متطورة مضادة للتشويش.

Tow-2A ·هذا النموذج يشتمل على رأس حربية في مقدمتها عمود طويل يصطدم بالدروع المفجرة للدبابات، ويفجرها قبل أن تندفع الشحنة الناسفة بعد ذلك بثانية واحدة لترتطم بالدروع الرئيسية للدبابة. وتم تسليمها للجيش الأمريكي عام 1978م .

Tow-2B ·هذا النموذج يشتمل على رأس حربية، في مقدمتها عمود طويل يصطدم بالدروع المفجرة للدبابات ويفجرها قبل أن تندفع الشحنة الناسفة، بعد ذلك بثانية واحدة لترتطم بالدروع الرئيسية للدبابة. وتم تسليمها للجيش الأمريكي عام ١٩٧٨م .

AMS-H ·تعمل الولايات المتحدة الأمريكية على إنتاجه كنظام صواريخ متطور ثقيل.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات Predator



**المقذوف الموجه المضاد للدبابات Predator**

المقذوف Predatorصاروخ موجه خفيف مضاد للدبابات، من إنتاج شركة Lokheed Martinالأمريكية؛ يكمل في أدائه الصاروخ .Javelinوهو صاروخ موجه بالقصور الذاتي، يطلق من الكتف .ويزن أقلّ من ١٠ كجم. ويتميز بمدى أكبر وقوة تدمير أعلى من الصاروخ AT4، والصاروخ LAW 80، اللذَين سيحل بدلاً منهما.

في فبراير ٢٠٠٢، وقعت قوات مشاة الأسطول الأمريكية عقداً مع الشركة المنتجة، لإنتاج ٣٣٠ نظاماً صاروخياً من النظام Predator، كمرحلة أولى؛ وينتظر أن تصل كمية الإنتاج الإجمالية إلى ٥٧٠٠ نظام. كما أن هذا النظام خضع لسلسلة من الاختبارات في المملكة المتحدة؛ ولكن في نهاية الأمر، اختارت نظاماً خفيفاً آخر، من إنتاج مشترك للشركات Saab Bofors، و Thales، و .BAE

يستخدم الصاروخ أسلوب الهجوم الرأسي من أعلى، لمهاجمة أضعف منطقة في درع الدبابة، متبعاً مساراً رأسياً خاصاً؛ ومعتمداً على مستشعرات مغناطيسية وليزرية لإعطاء إشارة التفجير للشحنة الناسفة .الشحنة الناسفة من النوع الخارق المحدد الشكل، ويمكنها اختراق الدروع المتفاعلة الناشطة .ERAالصاروخ يصلح كذلك للتعامل مع القوات الموجودة في الخنادق أو داخل المواقع المحصنة، وتتيح ميزة التوجيه الذاتي، أن ينشغل طاقم الصاروخ بالتعامل مع هدف جديد، بمجرد إطلاق الصاروخ نحو الهدف الأول.

الصاروخ Predatorسهل الاستخدام، ولا يزيد استخدامه صعوبة على استخدام بندقية المشاة العادية .ويستخدم من فوق الكتف .ويمكن تجهيزه على عربات خفيفة. يندفع الصاروخ بواسطة محرك خاص، ينفصل بعد قطع مسافة ٥ م من الأنبوب القاذف. ويعمل محرك الطيران الذي يدفع الصاروخ نحو الهدف بسرعة 250م / ث. يتتبع الرامي مركز ثقل الدبابة الهدف، بواسطة جهاز التسديد البصري، ثم يطلق الصاروخ؛ وتنقطع علاقته به منذ تلك اللحظة.

في مرحلة ما قبل الإطلاق، يتولَّى نظام الطيران الآلي الموجود داخل المقذوف قياس موضعه وحدود حركته. وهو مزود بنظام للملاحة القصورية، قليل التكلفة، يوفر له دقة عالية في إصابة الأهداف الثابتة أو المتحركة .وخلال مرحلة الطيران، يعمل نظام الطيران الآلي على المحافظة على مسار الصاروخ، مع تصحيح الخطأ الناشئ عن حركة الهدف وسرعة الرياح .وعند الاقتراب من الصاروخ، يحدد المستشعر الليزرى مقدمة ومؤخرة الهدف؛ ويؤكد المستشعر المغناطيسي موقعه، بحيث تتوجه الشحنة الناسفة من أعلى إلى أسفل نحو برج الدبابة. نظام التوجيه المزدوج فعال ودقيق ومقاوم للإجراءات الإلكترونية الميدانية المضادة.

**1.بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**2.الاستخدام:** صاروخ موجه ذاتياً، للهجوم الرأسي من أعلى، مضاد للدبابات. ويمكن استخدامه ضد القوات داخل الخنادق أو في المناطق الحصينة .الشحنة صالحة لاختراق الدروع الإيجابية .ERA

**3.الدول المستخدِمة:** الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات العامة والفنية:**

أقصى مدى: 600م.
أقلّ مدى: 17م.
سرعة المقذوف: 250م / ث.
الوزن: 9.7كجم.
طول الصاروخ: 89سم.
نوع الشحنة المتفجرة: .EFP
نوع التوجيه: ذاتي.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات Javelin



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، Javelin

قررت الولايات المتحدة الأمريكية، في عام ١٩٨٦، وضع مواصفات للصاروخ Javelin، الجديد، ليتلافى أوجه قصور المقذوف المضاد للدبابات Dragon، ويصلح للتعامل مع العدائيات المستقبلية. واستمر وضع المواصفات وتطويرها حتى عام ١٩٨٨. ولكن لم يبدأ الإنتاج الفعلي الكمي للصاروخ الجديد إلا بعد عام ١٩٩٧، بعد الانتهاء من سلسلة طويلة من الاختبارات والتجارب المعملية والميدانية، وتأكيد أن التصميم الجديد، يلبي للمواصفات والمطالب الموضوعة.

أنتجت شركة Raytheon / Lokheed الأمريكية، أكثر من ٩ آلاف نظام للمقذوف .Javelinوينتهي إنتاج الكمية التي تحتاج إليها وزارة الدفاع الأمريكية، عام ٢٠٠٥. وتعاقدت هولندا على ٢٤٠ نظاماً، وأسبانيا على 12نظاماً . وبادرت المملكة المتحدة إلى اختباره تمهيداً لدخوله الخدمة في عام ٢٠٠٥ .وتقدمت كل من تايوان، وليتوانيا، والأردن، وأستراليا، وأيرلندا، بطلب للحكومة الأمريكية لشراء أعداد مختلفة من النظام .

المقذوف Javelin ، يحمل بواسطة الأفراد، ذو توجيه ذاتي، يناسب التعامل مع أجيال الدبابات الحالية والأجيال المتوقعة مستقبلا .وهو مخطط أن يحل تدريجياً، في القوات الأمريكية، محل الصاروخ .Dragonيصل مدى المقذوف حتى ٢,٥٠٠م، وهذا المدى يساوي ضعف المدى السابق له .كما أنه يمكنه التعامل مع الطائرات العمودية والمواقع الحصينة .وهو مزود بمعدة اكتشاف وتصوير الهدف، تعمل بالأشعة دون الحمراء.

يتبع الصاروخ مسار الهجوم الرأسي من أعلى، لإصابة أضعف نقطة في درع الدبابة .ويتميز بسهولة الاستخدام، وعدم حدوث رد فعل قوي عند الإطلاق؛ الأمر الذي يسمح باستخدامه داخل المناطق المبنية والحضرية، ويقلل من تعرض الرامي للعدو أثناء الإطلاق، ويسمح وزنه الخفيف باستخدامه بواسطة قوات الاستطلاع والمظليين.

يتكون نظام المقذوف Javelin من الصاروخ المعد داخل أنبوب القاذف، الذي يستخدم لمرة واحد فقط .ووحدة التحكم في الإطلاق Command Launch Unit CLU وحدة تستخدم مرات متكررة، ومزودة بآلية الإطلاق، وتحتوي على معدات الرؤية والمراقبة النهارية والليلية، وتحديد الهدف؛ ومعدات الاختبار الذاتي لحسن أداء النظام، .تغذى وحدة CLU بواسطة بطارية خاصة .

معدة الرؤية الليلية للمقذوف، تتمثل في نظام سلبي للأشعة دون الحمراء، يتيح مراقبة الدبابات والأفراد .ويستقبل الأشعة دون الحمراء المنبعثة من الأجسام المحيطة، ويحولها إلى صورة مرئية، ليستغلها الرامي في تمييز الهدف،والتعرف عليه، تنتقل المعلومات المتاحة عن الهدف قبل الإطلاق، إلى مصفوفة المستشعرات الحرارية الموجودة في مقدمة الصاروخ، في قسم البحث، فتؤكد معلومات الهدف، وتعمل من خلال وحدة معالجة المعلومات الموجودة بالمقذوف، على تتبع الهدف، وتوجه الصاروخ نحوه ذاتياً، بعد الإطلاق، دون تدخل من الرامي، الذي تنقطع صلته به بمجرد الإطلاق.

**.1بلد المنشأ :**الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام :**مقذوف مضاد للدبابات، ذو توجه ذاتي بواسطة الأشعة دون الحمراء. يستخدم ضد القوات في الخنادق والملاجئ والأهداف الحصينة، وضد الطائرات العمودية التي تطير على ارتفاعات منخفضة.

**.3الدول المستخدِمة :**الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | فردان. |
| أقصى مدى : | 5500م. |
| أقلّ مدى : | 750م. |
| الوزن الكامل للنظام: | 28كجم. |
| وزن المقذوف: | 11.8كجم. |
| الطول: | 1.08م. |
| القطر: | 126مم. |
| نوع المستشعر: | تصوير بالأشعة دون الحمراء. |
| نوع الشحنة المتفجرة : | HEAT. |
| وزن الشحنة المتفجرة : | 8.4كجم. |
| نوع الوقود: | صلب. |
| يخترق درعاً سمكه : | 600م. |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات Kornet



المقذوف الموجه المضاد للدبابات KORNET

أطلقت روسيا اسم Kornet على نظام المقذوفات المضادة للدبابات، المخصص للتصدير للخارج. ظهر هذا النظام، أول مرة، عام ١٩٩٤. وهو مستخدم في الجيش الروسي، وفي الجيش السوري. النظام Kornet-E من الجيل الثالث للمقذوفات المضادة للدبابات، أنتج ليحل محل المقذوف Fogot والمقذوف Konkurs في الجيش الروسي. وهو مصمم لتدمير الدبابات المزودة بالدرع المتفجر الناشط ERA، والتعامل مع التحصينات والمشاة داخل الخنادق. يمكن تركيب النظام على العديد من أنواع العربات ذات الدواليب، أو ذات الجنزير، بما فيها عربة المشاة BMP-3، والعربة BTR-80. ويمكن استخدامه منفصلاً بواسطة الأفراد، من فوق حامل ثلاثي الأرجل.

المقذوف Kornet-E مزود بشحنة متتالية الانفجار، من النوع شديد الانفجار المضاد للدبابات Tandem HEAT. ويمكنه اختراق درع، يصل سمكه إلى 1200مم. وأقصى مدى للمقذوف ٥ كم. وتوجيهه نصف إيجابي بالأوامر، من خلال خط الرؤية المباشر Saclos، بأسلوب ركوب شعاع الليزر Laser Beam riding. يحتوي الحامل الثلاثي للمقذوف على جهاز التسديد البصري، وجهاز رؤية حرارية، وآلية الإطلاق .يحتفظ بالمقذوف داخل حاوية خاصة للتخزين أو النقل. ويستخدم الرامي جهاز التسديد البصري أو جهاز الرؤية الحرارية، لاكتشاف وتتبع الأهداف المعادية. يستخدم النظام Kornet جهاز رؤية حرارية من النوع 1PN80.

يستخدم الجيش الروسي النظام KORNET E، مجهزاً على عربة المشاة المطورة BMP-3، التي دخلت الخدمة في حقبة الثمانينيات، من القرن العشرين. وهي عربة ذات جنزير، برمائية، مدرعة، تحمل ١٦ مقذوفاً، ويعمل عليها طاقم مكون من فردَين. طور الجيش الروسي برج إطلاق خاصاً، أطلق عليه اسم KILVER، يستخدم المقذوف

Kornet E، ويمكن تركيبه على عربة نقل الأفراد المدرعة BTR-80، كما يمكن تركيبه كذلك على السفن الصغيرة، مثل زوارق حرس السواحل .البرج Kliverيحمل أربعة مقذوفات Kornet E، إضافة إلى رشاش عيار ٣٠ مم ومن النوع 2A72، الذي يصل مداه حتى ٤ آلاف متر، ومعدل إطلاق من 350إلى ٤٠٠ طلقة / دقيقة .يبلغ وزن البرج ١٥٠٠ كجم، بما فيه وزن المقذوفات والذخائر، ووحدة التحكم في النيران، ومعدات الرؤية البصرية الحرارية، وجهاز تقدير المسافة الذي يعمل بأشعة الليزر. البرج يتحرك أفقياً بزاوية مقدارها ٣٧٠ درجة، ورأسياً بزاوية ارتفاع من- ١٥ درجة إلى + ٦٠ درجة.

**.1بلد المنشأ :**روسيا .

**.2الاستخدام :**نظام صاروخي مضاد للدبابات من الجيل الثالث .يستخدم كذلك ضد المواقع الحصينة والأفراد داخل الخنادق.

**.3الدول المستخدِمة :**روسيا، سورية.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | فردان. |
| أقصى مدى، نهاراً : | 5500م. |
| أقلّ مدى، نهاراً : | 100م. |
| أقصى مدى، ليلاً : | 350م. |
| أقلّ مدى، ليلاً : | 100م. |
| الوزن الكامل للنظام: | 29كجم. |
| وزن القاذف: | 25 كجم. |
| وزن جهاز الرؤية الحرارية: | 11كجم. |
| معدل النيران: | من مقذوفَين إلى ٣ مقذوفات. |
| الطول: | 120سم. |
| القطر: | 152مم. |
| نوع المستشعر: | تصوير بالأشعة دون الحمراء. |
| نوع الشحنة المتفجرة : | Tandem HEAT. |
| نوع الوقود: | صلب. |
| نوع التوجيه : | نصف إيجابي SACLOS، راكب لشعاع الليزر. |

## المقذوف الموجه المضاد للدباباتAT-15 Khrizantema



المقذوف الموجه المضاد للدبابات، AT-15 Khrizantema

نظام المقذوف المضاد للدبابات Khrizantma، يرفع من قدراتها المضادة للدبابات إلى حد بعيد. وهو نظام يعمل في جميع الأحوال المناخية، ليلاً ونهاراً .ومحصن ضد الإجراءات المضادة .ويتميز بالتوجيه الذاتي. في عام ١٩٩٦، كشف مكتب التصميم الهندسي الروسي الغطاء عن هذا النظام ذي التوجيه المزدوج. النظام Khrizantema، بعيد المدى، يمكنه إصابة الهدف على مسافة ٦ كم، بواسطة مقذوف تفوق سرعته سرعة الصوت .ويستخدم التوجيه الراداري والتوجيه الليزري لإحكام إصابة الهدف. وقد بدأ الإنتاج الفعلي لهذا المقذوف عام ١٩٩٨. وقد رُكِّب هذا النظام على هيكل عربة قتال من نوع BMP-3، وأطلق على العربة المجهزة اسم .9M157-2

أنتج نوعان من المقذوف :Khrizantemaالمقذوف 9M 123-2المزود بشحنة مضادة للدبابات شديدة الانفجار Tandem HEAT، التي يمكن بواسطتها اختراق درع ناشط ERA، يصل سمكه إلى ١٠٠٠مم .والنوع الآخر هو المقذوف 9M123-F-2، ذو شحنة شديدة الانفجار .أقصى مدى لكلا النوعَين ٦ آلاف م. وسرعة طيرانهما تصل إلى ٤٠٠م / ث. ويمكن استخدامهما إضافة إلى تدمير الدبابات في تدمير القوات داخل الخنادق والملاجئ والمواقع الحصينة، والاشتباك مع الطائرات العمودية البطيئة أو التي تطير على ارتفاع منخفض.

استخدم هذا النظام، ولأول مرة في العالم، نظاماً رادارياً آلياً، لاكتشاف وتتبع الأهداف، مع تحكم لحظي في المقذوف أثناء طيرانه نحو الهدف .ويتميز هذا النظام بازدواجية أسلوب التوجيه، حيث يستخدم أسلوب التوجيه الآلي باستخدام الرادار المركب في قمة الصاروخ، أو نصف إلى بأسلوب ركوب شعاع الليزر .ولم يُعلَن دخول أو تطوير نظام آخر يتمتع بهذه المميزات في أيِّ مكان آخر في العالم.

تخطط وزارة الدفاع الروسية، نظراً لارتفاع تكلفة هذا النظام، لاستخدامه على مستوى الفرقة فأعلى. أمّا في المستويات الأدنى، فيستخدم النظام AT-14 Kornetالأقل كفاءة والأرخص سعراً.

**.1بلد المنشأ:** روسيا.

**.2الاستخدام :**صاروخ مضاد للدبابات مزدوج التوجيه، ذو سرعة تفوق سرعة الصوت .يمكن استخدامه في مهاجمة القوات في الخنادق والملاجئ وداخل الحصون، وكذلك مهاجمة الطائرات العمودية البطيئة على الارتفاع المنخفض.

**.3الدول المستخدِمة :**روسيا.

**المواصفات العامة والفنية :**

| | |
|---|---|
| التمييز: | 9M123 – 2، أو .9MA3 – F – 2 |
| المدى: | 6000م. |
| السرعة: | 4000م / ث. |
| نوع الشحنة المتفجرة للصاروخ 9M123-2 | Tandem. |
| نوع الشحنة المتفجرة للصاروخ 9MR3-F-2 | HE. |
| التوجيه: | آلي باستخدام التوجيه الراداري، نصف آلي باستخدام أسلوب ركوب الشعاع الليزري. |

## المقذوف الموجه المضاد للدباباتShturm




نظام المقذوف المضاد للدبابات ذاتي الحركة Shturm

نظام المقذوفات المضادة للدبابات ذاتي الحركة Shturm، الذي يحمل الرقم المميز 9K 114في القوات البرية الروسية، هو المقذوف المضاد للدبابات AT - 6 Spiral، أو الجيل الأحدث منه AT-9 ATKA، مجهزاً على عربة مدرعة ذات جنزير من النوع .MT-LSوالمقذوف المستخدم من النوع الموجه توجيهاً نصف إيجابي لاسلكياً بالأوامر، من خلال خط الرؤية المباشر .ومهمته تدمير الأهداف المدرعة الساكنة، بما فيها الدبابات الحديثة وآليات القتال المدرعة، إضافة إلى نظم الأسلحة المضادة للدبابات ووحدات الدفاع الجوي والأهداف المحصنة والطائرات العمودية.

يتميز النظام بإمكانية التعمير الآلي .ويمكن إطلاق المقذوفات من وضع السكون أو من خلال وقفات قصيرة أثناء طفو العربة البرمائية .طور نظام Shturm -V، ليعمل من الطائرات العمودية MI-24و .Ka - 29كما أنتج منه نموذج، للعمل من فوق بعض القطع البحرية الصغيرة.

المقذوف يستخدم معدات توجيه لاسلكية، لها درجة عالية من مقاومة الإعاقة والتداخل المعادي. وهو مزود ببرنامج خاص للطيران، يسمح بتنفيذ الهجوم الرأسي من أعلى إلى أسفل. وتحمل العربة 12مقذوفاً، وتستغرق ٢٥ ثانية لتصبح جاهزة للاشتباك وإطلاق القذائف. ويمكنها أن تطلق من ٣ إلى ٤ قذائف في الدقيقة، وقادرة على الاشتباك مع طائرات مقتربة تبلغ سرعة اقترابها حوالى 80كم / س.

يحمل المقذوف ATAKAرقم التمييز 9M 120، هو أحدث مقذوفات النظام .Shturmويبلغ مداه ٦ كم .ويحمل رأساً ذا انفجارات متتالية من النوع شديد الانفجار المضاد للدبابات.

**.1بلد المنشأ** :روسيا.

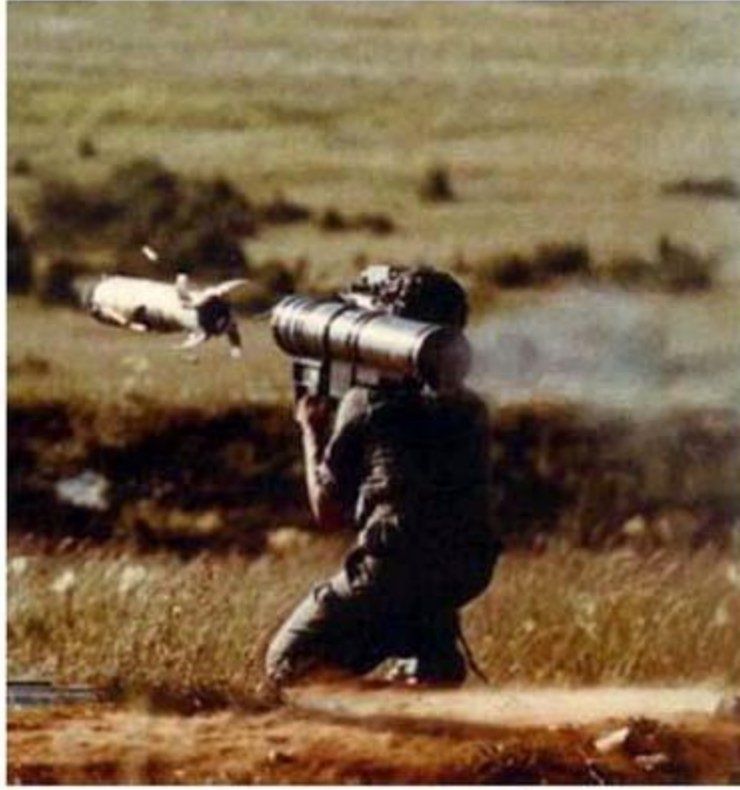
**.2الاستخدام** :نظام مقذوفات موجهة مضاد للدبابات ذاتي الحركة .يعمل مع وحدات المدرعات والمشاة الميكانيكية.

**.3الدول المستخدِمة** :روسيا.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | | |
|---|---|---|
| نوع المركبة | : | MT- LS. |
| التعامل مع أهداف، تبلغ سرعتها | : | 80 كم / س. |
| نوع المقذوف | : | AT -9 ATAKA. |
| معدل الإطلاق | : | 3-4 مقذوفات/د. |
| زمن الإعداد والإطلاق | : | 15ثانية. |
| أسلوب التعمير | : | آلي. |
| أقصى زاوية ارتفاع | : | +15درجة. |
| أقصى زاوية انخفاض | : | -5درجات. |
| زاوية الحركة الأفقية | : | 170درجة. |
| المدى: | | 6000م. |
| وزن المقذوف في الحاوية الخاصة : | | 48.5كجم. |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات Eryx



المقذوف المضاد للدبابات Eryx

النظام الفرنسي للمقذوف المضاد للدبابات Eryx، نظام مضاد للدبابات، قصير المدى .يحمل بواسطة الأفراد. ويتكون من أنبوبة الإطلاق والحامل الثلاثي، وجهاز الرؤية الحرارية من نوع .Mirabel ويوفر لقوات المشاة ووحدات استطلاع المدرعات قدرة متطورة ذات دقة عالية، للتعامل مع المدرعات المعادية.

في عام 1989، وقعت فرنسا وكندا مذكرة تفاهم لإنتاج النظام Eryx إنتاجاً مشتركاً. ودخل الخدمة في كلّ منهما بدءاً من عام ١٩٩٤. وقد أنتج من هذا النظام حتى الآن ٢٥ ألف مقذوف، و ١,٦٠٠ وحدة إطلاق .وما زالت هناك عقود موقعة لإنتاج ٢٣ ألف مقذوف و٣,٢٠٠ وحدة إطلاق. كما اتفقت تركيا مع فرنسا على إنتاج ١٠ آلاف مقذوف إنتاجاً محلياً بترخيص خاص.

يمكن إطلاق المقذوف من فوق الكتف، أو باستخدام الحامل الثلاثي. وهو مزود بشحنة متفجرة من النوع Tandem .HEAT ويمكنه التعامل للمدرعات، مع القوات في الملاجئ والمواقع الحصينة. وهو مصمم ليعمل في مختلف الأجواء والأحوال المناخية، ليلاً ونهاراً .المقذوف Eryx هو من النوع الموجه توجيهاً نصف إيجابي بالأوامر، من خلال اتصال سلكي، مع توافر خط الرؤية المباشر بين موقع الإطلاق والهدف. زمن إعداد المقذوف للإطلاق، يقل عن ٥ ثوانٍ، ويستمر في الطيران لمدة 4.2 ثانية، ويمكن إطلاق ٥ مقذوفات في دقيقتَين.

**.1بلد المنشأ :** فرنسا .

**.2الاستخدام** **:**صاروخ خفيف مضاد للدبابات .يستخدم ضد القوات في الملاجئ والمواقع الحصينة.

**.3 الدول المستخدِمة** **:**فرنسا، كندا، النرويج، البرازيل، ماليزيا .

**المواصفات العامة والفنية:**

الطاقم : فردان.
أقصى مدى : 600م.
أقلّ مدى : 50م.
أقصى زمن طيران : 4.3ث.
السرعة لحظة الانطلاق : 18م / ث.
السرعة عند مسافة ٦٠٠ م : 245 م / ث.
وزن الصاروخ : 12.5كجم.
وزن وحدة الإطلاق : 5كجم.
وزن الحامل الثلاثي : 5كجم.
وزن جهاز الرؤية الحرارية: 3.5كجم.
معدل الإطلاق: 5صواريخ كلّ دقيقتَين.
التوجيه: توجيه سلكي نصف إيجابي، بواسطة خط الرؤية المباشرة.

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات BILL 2



**المقذوف الموجه المضاد للدبابات BILL 2**

يُعَدّ المقذوف الموجه المضاد للدبابات BILL 2، تطويراً إضافياً ناجحاً للمقذوف RBS 56، المستخدم في الجيش السويدي منذ عام ١٩٨٨، والمستخدم كذلك في كلّ من النمسا والبرازيل .ينتج المقذوف BILL 2 في مصانع شركة Saab Bofors، وهو موجود حالياً في الخدمة في الجيش السويدي. نتيجة لتطور الدروع الناشطة EAR، عمدت شركة Saab Bofors إلى تطوير إمكانيات الصاروخ BILL، للهجوم الرأسي من أعلى، وتزويده برأس حربي مزدوج متتالي الانفجار .المقذوف يهاجم الدبابات في أضعف نقطة من حيث قوة الدرع، كما أنه مزود بأوضاع عمل إضافية تسمح له بمهاجمة الطائرات العمودية، والأهداف غير المدرعة، وتجمعات الأفراد.

يتكون النظام المحمول من المقذوف، وأنبوب القذف، وحامل ثلاثي الأرجل، ونظام التسديد النهاري، ونظام الرؤية الليلية .ويبلغ وزن النظام الكامل ١٠,٥ كجم. المقذوف موجه سلكياً توجيهاً نصف إيجابي بالأوامر، من خلال توافر خط رؤية مباشر .SACLOS ويجب على الرأس أن يحتفظ بصورة الهدف في بؤرة جهاز الرؤية والتسديد النهارية أو الليلية، طوال فترة طيران المقذوف. ويعمل جهاز إرسال واستقبال صغير، في مؤخرة الصاروخ، على توليد علامة، توضح موقع المقذوف بالنسبة للهدف، حتى يصحح الرامي مسار المقذوف حتى إصابة الهدف .

رأس المقذوف مزود بمستشعر يعمل بأشعة الليزر، يحسب مسافة الهدف، وآخر يعمل بطريقة مغناطيسية، ليحدد النقطة المناسبة لمهاجمة الهدف، وكذلك لتحديد وقت انفجار كلّ رأس من الرأسَين الحربيَّين، المزود بهما المقذوف . الرؤوس الحربية تحمل شحنات متفجرة شديدة الانفجار، مشكلة .والنظام ذو فعالية عالية ضد الأهداف الساكنة والأهداف المتحركة. المقذوف BILL 2، يمكن تجهيزه على العديد من العربات ذات الدواليب أو ذات الجنزير .وفي عام ٢٠٠٠، كلفت الحكومة السويدية شركة Saab Bofors إنتاج نموذج من المقذوف BILL 2 مجهز على برج عربة القتال المدرعة، .V 9040

**.1بلد المنشأ:** السويد.

**2.الاستخدام :**مقذوف مضاد للدبابات، موجه توجيهاً نصف إيجابي بالأوامر، من خلال خط الرؤية المباشر.

**3.الدول المستخدِمة :**السويد.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| وزن الصاروخ | : 10.5كجم. |
| وزن الصاروخ، داخل الأنبوب القاذف | : 20كجم. |
| وزن الحامل ثلاثي الأرجل | : 11.8كجم. |
| وزن جهاز التسديد الليلي | : 8.5كجم. |
| أقصى مدى | : 2200م. |
| أقلّ مدى: | 150م. |
| أقصى زمن طيران | : 13ث. |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات LOSAT



نظام المقذوف الموجه المضاد للدبابات LOSAT

نظام المقذوف الموجه، المضاد للدبابات، LOSAT، نظام أمريكي، تصنعه شركة Lockheed Martin Missiles and Fire Control. ويتكون من المقذوف KEM الذي يعمل بمبدأ الطاقة الحركية، ونظام التحكم في النيران، IBAS، مجهزاً على هيكل العربة HMMWV. في عام ١٩٩٧، بدأت الشركة في إنتاج 12 عربة و١٤٤ مقذوفاً، لبرنامج الاختبار والتقييم بواسطة القوات البرية الأمريكية. في أغسطس ٢٠٠٢، استلمت الشركة عقداً لإنتاج ١٠٨ أنظمة، استلمت القوات الأمريكية أولها في أكتوبر ٢٠٠٢.

يستغل المقذوف KEM طاقة الارتطام المباشر لتدمير الهدف، وبدلاً من اعتماده على رأس حربي متفجر، يعتمد على سرعته الفائقة التي تبلغ أكثر من ١٦٥ م / ث، لتفجير مقدمة خارقة داخل درع الدبابة .المقذوف بسيط في تركيبه، لا يحمل رأساً حربياً أو مستشعرات؛ وآلية التحكم لا تحوي أجزاء متحركة .وتُعَدّ تكلفته قليلة نسبيا مقارنة بتكلفة المقذوفات الموجهة التقليدية.

يعمل مع النظام طاقم يتكون من ثلاثة أفراد .وتستغرق دورة الاشتباك، بدءا من اكتشاف الهدف إلى تدميره، ثواني قليلة .النظام يستخدم جهاز رؤية بالأشعة دون الحمراء، من الجيل الثالث، مركب على منصة الإطلاق، ويستخدم لتمييز الهدف وتتبعه .وبمجرد أن تلتقط آلية التتبع الهدف المحدد، يبدأ الرامي في التعامل مع الهدف التالي .المقذوف يتلقى أوامر لتصحيح المسار أثناء مساره نحو الهدف. تحمل عربة النظام أربعة مقذوفات جاهزة للإطلاق، وثمانية مقذوفات لإعادة التعمير، في مقطورة خاصة .والنظام بالكامل قابل للنقل بواسطة الطائرات العمودية أو طائرات النقل الخفيفة.

**1.بلد المنشأ**: الولايات المتحدة الأمريكية.

**2.الاستخدام**: نظام مقذوف موجه مضاد للدبابات .يعتمد على طاقة الحركة. يمكن نقله جواً .

**3.الدول المستخدِمة**: الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| الطاقم: | 3أفراد. |
| نوع العربة: | HMMWV. |
| نوع المقذوف: | KEM. |
| الطول: | 2.845مم. |
| القطر: | 162مم. |
| الوزن: | 80كجم. |
| المدى: | 4كم. |
| السرعة: | 165م / ث. |
| عدد المقذوفات الجاهزة: | 4. |
| عدد مقذوفات إعادة التعمير: | 12. |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات EFOGM



المقذوف المضاد للدبابات EFOGM

المقذوف الموجه المضاد للدبابات EFOGM، الذي يحمل الرقم المميز YMGM – 157 B، هو مقذوف مطور، موجه من خلال كبل من الألياف البصرية. أنتج بواسطة شركة Raytheon الأمريكية، كسلاح مضاد للدروع والدبابات، يمكن استخدامه ضد الطائرات العمودية .طورت القوات البرية الأمريكية نموذجاً آخر منه، لا يعتمد على خط الرؤية المباشرة، تحت اسم FOG-M، يحمل في مقدمته كاميرا تلفزيونية، تنقل الصورة التي تلتقطها، بواسطة كبل الألياف البصرية، إلى محطة التوجيه، لتستغل في التحكم في مسار المقذوف .وفي عام ١٩٩٥، حصلت شركة Raytheon على عقد لإنتاج كمية ابتدائية من هذا المقذوف، للاختبار، بعد إضافة باحث حراري إليه. الكمية الابتدائية تتكون من ٣٠٠ مقذوف EFOGM، و١٢ وحدة إطلاق، وثلاث عربات قيادة.

اشترك نظام المقذوف EFOGM في التجارب التدريبية الأمريكية، عام ١٩٩٨، لقوات الانتشار السريع. وبدأت منذ عام ٢٠٠٠، اختبارات التقييم، لمدة عامَين، بواسطة الفرقة 23 المحمولة جواً.

وحدة إطلاق المقذوف مجهزة على هيكل عربة HMMW ، يعمل عليها طاقم مكون من رامٍ وسائق؛ وتحمل قاذفاً يتكون من ثمانية أنابيب، وبها وحدة تحكم وحاسب خاص لإدارة النيران، إضافة إلى معدات الملاحة المناسبة . الكاميرا التلفزيونية من النوع CCD. والباحث الحراري يستخدم موجات طولها من ٣ إلى ٥ ميكرونات .المقذوف يستخدم الوقود الصلب .ويحمل رأساً حربياً به شحنة مشكلة شديدة الانفجار. النظام يحتوي على جهاز اتصال لنقل البيانات الرقمية SINCGARS، وجهاز تحديد الموقع المتطور EPLRS، ونظام تحديد الموقع العالمي GPS، ونظام إدارة النيران المتطور AFATDS، وشبكة نقل صور الفيديو VLAN. عربة القيادة يعمل عليها طاقم يتكون من قائد الفصيلة وسائق؛ وتحمل الحاسب الرئيسي للتحكم في إدارة النيران للفصيلة بالكامل.

يمكن إطلاق الصاروخ من مسافة ١٥ كم، بعيداً عن أيّ مصدر للتهديد المعادي، ومن دون خط رؤية مباشرة بين القاذف والهدف .ويعتمد تخصيص الهدف للفصيلة ولوحدة النيران على المعلومات الواردة من المستوى الأعلى،

والتي يحدّد خلالها أكثر من نقطة إشارية لتأكيد مسار المقذوف نحو الهدف. وتنتخب هذه النقط الإشارية بطريقة لا تسمح للعدو باستنتاج موقع وحدة النيران من خلال المسار الذي يتخذه المقذوف .مرحلة التوجيه النهائية نحو الهدف، تتحقق بواسطة مطابقة الصورة التي ترسلها الكاميرا المجهزة في رأس الصاروخ؛ وبمجرد تأكيد الهدف، يحول الرامي المقذوف إلى وضع التتبع الذاتي، فيبدأ المقذوف في تنفيذ مناورة خاصة لمهاجمة الهدف هجوماً رأسياً من أعلى.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية.

**.2الاستخدام** **:**مقذوف موجه مضاد للدبابات متطور، بعيد المدى. لا يعتمد على الرؤية المباشرة.

**.3الدول المستخدِمة** **:**تحت الاختبار في القوات البرية الأمريكية .

**المواصفات العامة والفنية:**

| | | |
|---|---|---|
| طول المقذوف | : | 1.94م. |
| قطر المقذوف: | | 0.166م. |
| اتساع الأجنحة | : | 1.14م. |
| وزن المقذوف وأنبوب التعبئة الخاص | : | 78.5كجم. |
| سرعة الطيران: | | 100م / ث. |
| أقلّ مدى | : | 1كم. |
| أقصى مدى | : | 15كم. |
| الباحث | : | جهاز تصوير حراري. |
| طول موجة الباحث | : | 3إلى ٥ ميكرونات. |
| نوع الرأس الحربي | : | مشكلة، شديدة الانفجار. |
| نوع وقود المقذوف | : | صلب. |
| قطر الكبل البصري: | | 240ميكروناً. |

## المقذوف الموجه المضاد للدبابات Polyphem



المقذوف الموجه المضاد للدبابات Polyphem

صمم نظام المقذوف الموجه المضاد للدبابات Polyphem، لتدمير الأهداف المدرعة، من على مسافات بعيدة .النظام تحت الإنتاج بواسطة مجموعة شركات Euromissile، لمصلحة ألمانيا وفرنسا وإيطاليا. مُنِحَت مجموعة الشركات المنتجة، في يوليه عام ١٩٩٨، عقداً لإنتاج نماذج للتقييم العملي في ظروف ميدان القتال .ونجح النظام، في سبتمبر ٢٠٠٠، من اجتياز المرحلة الأولى من الاختبارات .ثم تحققت المرحلة الثانية من الاختبارات، في النصف الثاني من عام 2002. ومخطط أن يبدأ الإنتاج في عام ٢٠٠٣، وأن يبدأ دخول النظام الخدمة في الدول الثلاث، منذ عام ٢٠٠٤ .

يستخدم المقذوف معدات تصوير حرارية، لزيادة دقه إصابة الهدف، ليلاً أو نهاراً سواء كانت تلك الأهداف ساكنة أو متحركة؛ حيث تُنقَل الصورة، التي تلتقطها معدات التصوير الموجودة في مقدمة المقذوف، إلى محطة الإطلاق، من خلال كبل من الألياف البصرية، لتُحلَّل آلياً، وتُعالَج رقمياً، ثم تُعرض أمام الرامي، الذي يرسل أوامر تصحيح المسار للمقذوف، أثناء طيرانه من خلال الكبل نفسه.

يتكون النظام من عربة ذات دواليب، تحمل ستة مقذوفات .ويمكن نقل العربة جواً بواسطة الطائرات C-160، وC–130. وتحوي العربة حاسباً مدمجاً متطوراً، مبرمجا لتوجيه المقذوف، إضافة إلى وحدة إصدار الأوامر، ومبين دقيق لاستخدام الرامي. كما أن بها معدات ملاحة GPS التي تعتمد على الأقمار الصناعية، ومعدات الاتصال ونقل البيانات اللازمة. الحاسب يستخدم الخرائط المخزونة رقمياً لتوجيه المقذوفات إلى الأهداف البعيدة، والنظام قابل للعمل الآلي، حيث يقتصر الرامي في هذه الحالة على متابعة الأداء فقط.

**1. دولة المنشأ:** فرنسا، ألمانيا، إيطاليا.

**2. الاستخدام:** مقذوف موجه مضاد للدبابات، بعيد المدى .يمكن استخدامه من فوق سطح القطع البحرية الصغيرة أو من الطائرات العمودية.

**3. الدول المستخدِمة:** فرنسا، ألمانيا، إيطاليا.

**المواصفات العامة والفنية**

| | | |
|---|---|---|
| وزن المقذوف | : | 130كجم. |

| | |
|---|---|
| طول المقذوف : | 2.7م. |
| وزن الرأس الحربي: | 20كجم. |
| أقصى مدى : | حتى ٦٠ كم. |
| زاوية الإطلاق : | 60درجة. |
| ارتفاع مسار الطيران: | 20إلى ٦٠٠ م. |
| سرعة المقذوف : | من ١٢٠ إلى ١٨٠ م / ث. |



الهاوتزر عيار ١٠٥ مم **M-102** في وضع الرمي
مرفوع على قاعدة معدنية لتحقق زاوية دوران ٣٦٠ درجة

# ::الفصل الخامس الصواريخ

## المحتويات

المقدمة

## مقدمة

أضافت تكنولوجيا الصواريخ البالستيكية، والصواريخ الموجهة، بعداً هاماً لأسلحة المدفعية .فقد وفرت مدى أكبر من مدى قطع المدفعية التقليدية، إضافة إلى دقة إصابة الهدف، والحمولة الضخمة من المتفجرات، أو الرؤوس الحربية غير التقليدية. إن الصواريخ المنطلقة من فوق سطح الأرض، أصبحت أحد الأسلحة المرعبة للقوات البرية لقوّتها التدميرية الشديدة، وتأثيرها البالغ، ودقة توجيهها العالية.

## أولاً :صواريخ أرض / أرض

تصنف الصواريخ البالستيكية طبقاً للمدى، الذي يعرف بأقصى مسافة يقطعها الصاروخ، من نقطة الإطلاق إلى الهدف، مَقِيسَة على سطح الأرض .تقسم الولايات المتحدة الأمريكية الصواريخ البالستيكية إلى صواريخ عابرة للقارات، وهي التي يزيد مداها على ٥,٥٠٠ كم؛ وصواريخ فوق المتوسطة المدى، وهي التي يقع مداها بين ٣ آلاف و ٥,٥٠٠ كم؛ وصواريخ متوسطة المدى، ويقع مداها بين ألف و٣ آلاف كم(انظر حدول الصواريخ متوسطة المدى) وصواريخ قصيرة المدى وهي التي لا يزيد مداها على ألف كم(انظر حدول الصواريخ قصيرة المدى)

مّا روسيا والدول التي تعتنق العقيدة العسكرية الشرقية، فتقسم الصواريخ إلى صواريخ استراتيجية، وهي التي يزيد مداها على ألف كيلومتر؛ وصواريخ إستراتيجية /تعبوية، وهي التي يقع مداها بين ٥٠٠ وألف كم؛ وصواريخ تعبوية ويقع مداها بين ٣٠٠ و ٥٠٠ كم؛ وصواريخ تعبوية /تكتيكية، ويقع مداها بين 50و ٣٠٠ كم؛ وصواريخ تكتيكية وهي التي لا يزيد مداها على ٥٠ كم .

لا يمكن الصاروخ الباليستيكي أن يغير أو يعدل مساره المحدد مسبقاً، بعد احتراق شحنة الوقود التي يحملها بالكامل، إلا في حالة تجهيز الرأس الحربي، بإمكانية خاصة للمناورة، أو التوجيه الذاتي، مستقلة عن الصاروخ الحامل، وبعد انفصالها عنه .تختلف الصواريخ البالستيكية فيما بينها طبقاً لمسار الطيران وشكله، وسرعة الطيران، ووزن الرأس الحربي، والمرونة وقابلية التحكم، واستخدامها لتقنيات الاختفاء في مواجهة وسائل الكشف المعادية.

**النظام الصاروخي أرض /أرض، FROG-7**


النظام الصاروخي أرض/ أرض، Frog-7

يستعمل مراقبو حلف شمال الأطلسي اسم FROG-7، الذي شوهد لأول مرة عام ١٩٦٧ .والصاروخ مزود بمحرك رئيسي في الوسط يحيط به طوق من فوهات التعزيز، ويعمل بمرحلة دفع واحدة .

وهيكل هذا الصاروخ أملس وزعانفه أوسع، والقاذف يحتوي على عارضة لوحيه مسطحة، مزودة بقضيب حديدي يرتفع بسرعة لأعلى لكن مدى تحركه في الاتجاه أبطأ، ويسمى الدليل .

والصاروخ مزود بفرامل، لإعطائه الاتزان الكافي وخاصة على المديات الأقل، والعربة الحاملة للقاذف من نوع زيل-١٣٥، ومزودة هذه العربة برافعة مساعدة لإمكانية إعادة التعمير السريع. وقدرة هذه العربة عبر الأراضي جيدة .

**.1بلد المنشأ** **:**الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام :**صاروخ أرض/ أرض، تكتيكي بالستيكي، يستخدم لتدمير الأهداف ذات المساحة "الاحتياطيات "في العمق، مراكز القيادة، أراضي الهبوط الأمامية، القواعد الإدارية ."ويستخدم على مستوى الفرق الروسية .

**.3الدول المستخدِمة :**يستخدم في عديد من الدول مثل أفغانستان، الجزائر، بلغاريا، دول الكومنولث المستقلة، كوبا، يوغسلافيا "سابقاً"، مصر، المجر، العراق، ليبيا، بولندا، سورية، اليمن، تشيكوسلوفاكيا "سابقاً"، كوريا الشمالية Frog-5، رومانيا Frog-3.عام ١٩٦٥ .

وأطلقت العراق عدة صواريخ من هذا النوع على أهداف في شمال الكويت، وأنتجت العراق بالتعاون مع كوريا الشمالية الصاروخ Frog-7 برؤوس حربية كيماوية وأنتج نوع Laith-90، وهو من أنواع الصواريخ Frog-7، عراقي الصنع ذات رأس حربي يحوي ذخيرة عنقودية، وقد تم زيادة مداه إلى ٩٠ كم .

واستخدمه الجيش السوفيتي "سابقاً "خلال المعارك الحربية في أفغانستان، واستخدم لاحقاً من قبل المجاهدين الأفغان، بعد استحواذهم على تلك الصواريخ من الجيش السوفيتي "سابقاً"، واستخدم من قبل الجيش المصري في حرب 1973.

وتم تزويد كل من الجزائر، وكوبا، والكويت، وليبيا، وسورية، واليمن بتلك الصواريخ أيضاً .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة**

**•الصاروخ:**

| | |
|---|---|
| أقصى مدى | 70كم |
| أقل مدى | 11-14كم للرأس الكيماوية |
| طول الصاروخ : | |
| Frog-7a | 9.1م |
| Frog-7B | 9.5م |
| Travelling | 10.75م |
| وزن الصاروخ | 2300-2500كجم طبقاً لنوع الرأس المدمرة . |

| | |
|---|---|
| الوزن القتالي | 2300كجم |
| وزن الرأس المدمرة: | |
| الشديدة الانفجار | 450كجم |
| الكيماوية | 436كجم |
| الخطأ المحتمل في إصابة الهدف | 500-700م |
| قطر الصاروخ | 0.55م |
| قطر الرأس المدمر الشديدة الانفجار | 0.54م |
| قطر الرأس المدمر الكيماوية | 0.55م |
| أنواع الرؤوس المدمرة | نووي ـ ش ف ـ كيماوي |
| ينتج عن انفجار الرأس المدمرة | 16000-22000شظية قاتلة |
| مراحل الصاروخ | مرحلة واحدة |
| درجة دقة الصاروخ | 0.5-0.7كم طبقاً للمدى |
| الوقود المستخدم | وقود صلب |

**•القاذف:**

| | |
|---|---|
| نوع القاذف | مركبة من نوع BAZ-135L4 8x8 |
| الطاقم | 4أفراد |
| نظام التوجيه | غير موجه "بالقصور الذاتي " |
| حدود الارتفاع | من + ١٥ إلى + ٦٥ درجة |
| طول القاذف في وضع التحرك | 10.69م |
| عرض القاذف في وضع التحرك | 2.8م |
| ارتفاع القاذف | 3.35م |
| الارتفاع عن سطح الأرض "بطن القاذف " | 0.5م |
| وزن القاذف القتالي | 19.5طن |
| وقت الاعداد للإطلاق | 20- ٣٠ دقيقة |
| قوس الاتجاه | 14درجة |
| سرعة القاذف على الطرق | 65كم/ساعة |
| أقصى مدى على الطرق | 650كم |
| اجتياز حاجز رأسي، ارتفاعه | 0.685م |

| | |
|---|---|
| اجتياز خندق، عرضه | 2.63م |
| عبور مخاضة، لا يزيد ارتفاعها عن | 0.58م |

## النظام الصاروخي أرض /أرض، Scud-B



أثناء الإعداد للإطلاق Scud-B النظام الصاروخي أرض/ أرض

شوهد لأول مرة في عام ١٩٦٢، الصاروخ Scud-B على هيكل دبابة، مع سلم من الأنابيب الفولاذية على امتداد مناسب حول نهاية المقذوف .

وفي عام 1965شوهدت الصواريخ Scud-B، مثبتة على ناقلات جديدة من نوع "ماز-٥٤٣"، ذات ثماني عجلات مفصلية، وهي أخف وأسرع من الهياكل الثقيلة المدرعة، وتحمل جهاز تسطيح وإطلاق أكثر إتقاناً من القديم .

وتتميز أجهزة التسطيح والإطلاق الجديدة، بصفات عديدة غير موجودة في الأجهزة التي سلمت لقوات حلف وارسو "سابقاً" أو للبلدان التي استلمت هذا الصاروخ، مما يدل على وجود رؤوس نووية لم يسمح بها لهذه القوات، كما يختلف جهاز التسطيح والإطلاق Scud-Bكثيراً عن سلفه، فقد زود بالكثير من المعدات الجديدة كما زودت بكلابات مزدوجة للإمساك برأس الصاروخ، ولكن السلم العالي الذي كان يمتد على كل من جانبي الصاروخ الأولي قد اختفى .

ويوجه الصاروخ Scud-Bبوساطة أجهزة مساعدة وأجهزة جيروسكوبية، ويجري تغيير الاتجاه بوساطة دفات موجودة بين أجنحة الصاروخ موضوعة في مجرى تدفق الغازات، وأصبحت الزعانف ثابتة .

ويستطيع الصاروخ أن يعدل مساره على خط المرور المحدد له، وقبل الإطلاق يتم اختبار الصاروخ كهربائياً وميكانيكياً، ثم يتم ملؤه بالوقود السائل، وهو عبارة عن وقود إطلاق ووقود صاروخي علاوة على المؤكسد، وبعد ذلك يتم نقله على الناقلات المعدة لذلك .

ويتم نقل الصاروخ قبل الإطلاق من على ناقلات خاصة به٢ T3على عربة أورال - ٣٧٥، ليتم تحميله على القاذف، والدليل في وضع أفقي وبعد تثبيته بوساطة الكلابات يتم رفعه رأسياً هيدروليكياً، إلى أن يصبح في وضع رأسي، ومثبت من أسفل بقاعدة الإطلاق، وعن طريق كابينة التوجيه الموجودة بالقاذف والمتصلة بالصاروخ عن طريق خراطيم يتم ربط البيانات اللازمة، والخاصة بالهدف. وفي نفس الوقت يتم تجهيز الصاروخ للإطلاق في موقع الإطلاق بحيث يوجه في اتجاه الهدف وتصبح الزعانف رقم 1، ورقم ٣ في اتجاه الهدف، وعن طريق زر الإطلاق سواء في داخل القاذف، أو كابينة التوجيه، أو من كابل التوجيه عن بعد، ليتم إطلاق الصاروخ إلى الهدف .

**.1بلد المنشأ :** الاتحاد السوفيتي "سابقاً ."

**.2الاستخدام :** صاروخ متوسط بالستيكي، يستخدم على المستوى التعبوي، ضد الأهداف ذات المساحات، التي لا تقل عن مساحة ١ كم مربع .

**3.الدول المستخدِمة :**هذا السلاح واسع الانتشار بين جيوش حلف وارسو سابقا، وفي مصر، والعراق، وسورية، واليمن، وليبيا، وعديد من الدول .واستخدم في حرب الخليج الثانية من جانب العراق ضد قوات التحالف. وتم دخوله الخدمة طبقاً للأنواع التالية:

عام 1959 Scud-A.

عام 1962 Scud-B.

عام 1989 Scud-D.

والنوع الأخير تم إضافة شاشة رقمية له وذلك لمطابقة الشكل والهدف، وتحسين مستوى الدقة والأداء، ومن ثم تحسين الرأس الحربي للصاروخ، وقد تم القيام باستكمال التحسينات على الصاروخ في سنة ١٩٨٩ .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

**الطول:**

| | |
|---|---|
| Scud- A | 10.7م |
| Scud - B | 11.16م |
| Scud - C | 11.25م |
| Scud - D | 12.29م |
| القطر | 0.88م |

**الوزن في وضع الإطلاق:**

| | |
|---|---|
| Scud - A | 4400كجم |
| Scud - B | 6370كجم |
| Scud - C | 6400كجم |
| Scud - D | 6500كجم |

**نوع الرأس الحربي :** رأس نووي SOKT

Scud B
رأس حربي تقليدي شديدة الانفجار، رأس حربي كيماوي،

أو رأس حربي نووي KT-50

Scud-C

رأس حربي تقليدي ذا مادة شديدة التفجير .

Scud-D

رأس حربي تقليدي ذو مادة شديدة التفجير، رأس حربي كيماوي، أو رأس حربي نووي

**وزن الرأس المدمرة:**

| | |
|---|---|
| Scud - A | 950كجم |
| Scud - B | 985كجم |
| Scud - C | 600كجم |
| Scud - D | 985كجم |
| **القدرة التدميرية** | 40-100ك TNT |

**الدقة :**

| | |
|---|---|
| Scud - A | 300م |
| Scud - B | 450م |
| Scud - C | 700م |
| Scud - D | 50م |

**أقصى مدى :**

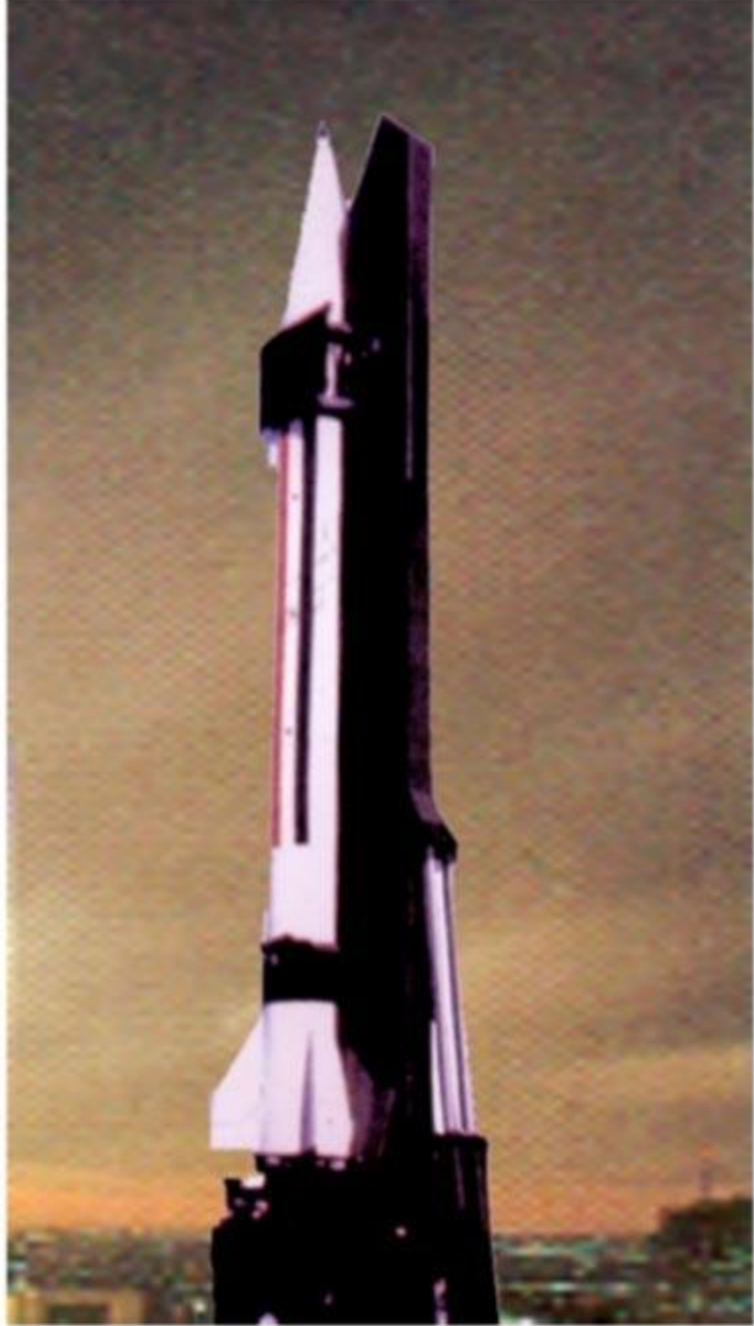
| | |
|---|---|
| Scud - A | 180كم |
| Scud - B | 300كم |
| Scud - C | 550كم |
| Scud - D | 300كم |
| **أقصى ارتفاع له** | Scud - B 92كم على أقصى مدى |

**التوجيه:**

| | |
|---|---|
| Scud - A, B, C | توجيه سلبي، ذاتي |
| Scud - D | توجيه سلبي، ذاتي مطابق للمشهد "الهدف " |
| **الوقود** | سائل |
| **المراحل** | مرحلة واحدة |
| **وقت الإعداد للإطلاق** | 1-1.5ساعة |

| | |
|---|---|
| **الطاقم** | 7أفراد |
| **أول إنتاج** | 1965 |

**النظام الصاروخي أرض /أرض، AL Hussein**


النظام الصاروخي أرض/ أرض Al Hussain

تم الإعلان عن هذا السلاح في منتصف سنة ١٩٨٧، وبدأ تطوير الصاروخ في أوائل سنة ١٩٨٠، وتم القيام ببعض التعديلات على النوع السوفيتي من صواريخ Scud B،

حيث تم زيادة مداه، وتزويده برأس حربي صغير، أي إطالة المدى على حساب وزن الرأس المدمرة .

ومن المرجح أن العراق قد تلقت العون من عدة دول كالصين، ومصر، وفرنسا وذلك للقيام بعدة تعديلات على الصاروخ، حيث تعتمد تلك التعديلات على التصاميم التي نفذتها بعض الدول الأخرى، والتي تقوم بتطوير Scud B كألمانيا، ليبيا، كوريا الشمالية .

**1.بلد المنشأ:** العراق بالاستعانة بالنظام الصاروخي الروسي .Scud B

**2.الاستخدام:** كان الهدف الأساس لاستخدامه هو الوصول إلى العاصمة طهران، أي ضرب المدن، المصانع، القواعد الجوية، مناطق حشد القوات .

**3.الدول المستخدِمة:** العراق .وكان أول اختبار له عام .1987

ثم تم استخدامه ضد إيران عام ١٩٨٨ لعدد ١٩٠ صاروخاً، واستخدم في عملية عاصفة الصحراء ضد إسرائيل يوم ٨ يناير ١٩٩٠ .

**المواصفات العامة والفنية**

**المواصفات العامة :**

| | |
|---|---|
| الطول | 12.2م |
| القطر | 0.88م |
| الوزن | 7000كجم |
| نوع الرأس المدمرة | رأس حربي ذا مادة شظوية شديدة الانفجار، وأيضاً رأس حربي كيماوي، أو رأس حربي بيولوجي |
| وزن الرأس المدمرة | 500كجم "تم تخفيض وزن المادة المتفجرة من صاروخ "Scud B |
| الدقة | حتى 1000م |
| وسائل الإطلاق | يمكن إطلاقه من على قواعد ثابتة أو من على قاعدة مقطورة |
| الوقود | وقود سائل |
| أقصى مدى | 650كم |
| زمن الطيران | 7.5دقيقة |

أقصى ارتفاع 150كم

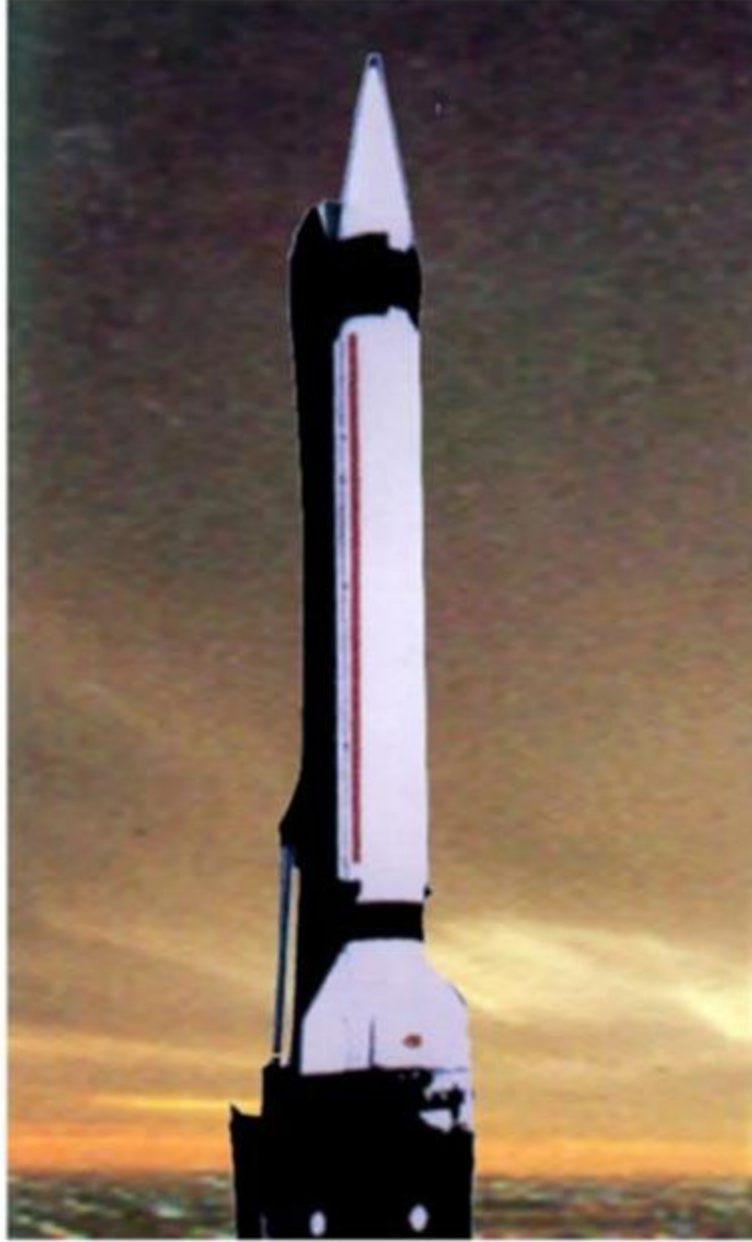
**تفاصيل هجمات صواريخ الحسين العراقية**
**بين ١٨ يناير و١٦ فبراير ١٩٩١**

| اليوم | الساعة بتوقيت بغداد | الدولة المستهدفة | الهدف | عدد الصواريخ التي أطلقت |
|---|---|---|---|---|
| 18يناير | 3.02 | إسرائيل | تل أبيب وحيفا | 8 |
| 18يناير | 4.28 | السعودية | الظهران | 1 |
| 19يناير | 8.15 | إسرائيل | تل أبيب | 3 |
| 20يناير | 21.45 | السعودية | الظهران | 3 |
| 21يناير | 22.30 | السعودية | الظهران | 1 |
| 21يناير | 00.49 | السعودية | الظهران | 3 |
| 21يناير | 00.54 | السعودية | الرياض | 4 |
| 22يناير | 21.30 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 22يناير | 7.18 | السعودية | الظهران | 3 |
| 22يناير | 7.18 | السعودية | الرياض | 2 |
| 23يناير | 23.05 | إسرائيل | حيفا | 1 |
| 23يناير | 23.05 | السعودية | الظهران | 2 |
| 23يناير | 23.05 | السعودية | الرياض | 2 |
| 23يناير | 23.05 | السعودية | مدينة الملك خالد العسكرية | 1 |
| 25يناير | 4.35 | إسرائيل | مفاعل ديمونا النووي | 1 |
| 25يناير | 6.35 | إسرائيل | مفاعل ديمونا النووي | 1 |
| 25يناير | 19.05 | إسرائيل | تل أبيب وحيفا | 7 |
| 25يناير | 22.25 | السعودية | الرياض | 2 |
| 26يناير | 21.22 | إسرائيل | حيفا | 1 |
| 26يناير | 23.03 | إسرائيل | تل أبيب | 4 |
| 26يناير | 3.30 | السعودية | الظهران | 1 |
| 26يناير | 20.20 | السعودية | الرياض | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 28يناير | 22.08 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 28يناير | 21.05 | السعودية | الرياض | 1 |
| 31يناير | 19.01 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 2فبراير | 21.30 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 3فبراير | 2.30 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 3فبراير | 0.55 | السعودية | الرياض | 1 |
| 8فبراير | 2.15 | السعودية | الرياض | 1 |
| 9فبراير | 3.30 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 11 فبراير | 19.54 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 11 فبراير | 22.21 | السعودية | الرياض | 1 |
| 12 فبراير | 2.23 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 14فبراير[1] | 11.30 | السعودية | مدينة الملك خالد العسكرية | 1 |
| 16 فبراير | 21.13 | إسرائيل | تل أبيب | 1 |
| 16 فبراير | 21.14 | إسرائيل | مفاعل ديمونا | 1 |

[1] تجدر الإشارة إلى أن بعض المصادر ذكرت أن هذين الصاروخين كانا نموذجين أوليين من صاروخ العباس الذي يبلغ مداه ٩٠٠ كلم. وقد انفجرا في الجو قبل بلوغهما الهدف.

## النظام الصاروخي أرض /أرض، Al - Abbas


النظام الصاروخي أرض/ أرض Al Abbas

قام العراق بمعاونة الخبراء السوفيت العاملين في العراق، بتطوير بعض صواريخ SCUDالتي تمتلكها وأطلقت عليها العباس وكان الهدف الرئيسي من هذه الصواريخ هو زيادة المدى الأصلي .

وتم زيادة المدى لهذا النوع من الصواريخ، بإضافة مرحلة دافعة جديدة على الصاروخ الأصلي الحسين .

**1.بلد المنشأ** **:**العراق .

**2.الاستخدام** **:**يستخدم لضرب المدن، والأهداف العسكرية ذات المساحات الكبيرة .

**3.الدول المستخدِمة** **:**العراق، واستخدمه ضد إسرائيل والسعودية في حرب الخليج .

**المواصفات العامة والفنية :**

| | |
|---|---|
| المدى | 850كم |
| الطول | 13.75م |
| القطر | 0.88م |
| الوزن عند الإطلاق | 8000كجم |

**النظام الصاروخي أرض /أرض 2 - CSS**



النظام الصاروخي أرض/ أرض CSS-2

طورت الصين صاروخها البالستيكي بالاعتماد على نظام صواريخ SS - 2 السوفيتية الصنع، حيث تعتمد بدورها على نظام صواريخ V 2 الألمانية الصنع، التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية، وتم تصنيع هذا الصاروخ في الخمسينات .

ولقب الصاروخ الصيني باسم DF.1 Dong Feng وتم إطلاقه لأول مرة عام ١٩٦٠، ثم طورت الصين صاروخها بعد ذلك بالاعتماد على سهولة إنتاج D F.1 وقد لقب الصاروخ باسم D F.2 وكان أول إطلاق له عام ١٩٦٤ .

تم تجربة إطلاقه برأس نووي في أكتوبر ١٩٦٦. وقد سمي الصاروخ باسم CSS - 1، والمشكلة في هذا الصاروخ أنه يستعمل الأكسجين السائل كمادة احتراق للقوة الدافعة، والتي تحد من زمن تخزين الصاروخ، وقد تم تطويره بعد ذلك لتستعمل مادة دافعة قابلة للتخزين، وعرف بعد ذلك باسم D F - 3 أو CSS - 2، وقد تم تجربة الإطلاق لهذا النوع من الصواريخ عام 1986، حيث لقب الصاروخ باسم D F - 3 A.



الصاروخ أرض/ أرض CSS-2 لحظة إنطلاقه

**.1بلد المنشأ** **:**جمهورية الصين الشعبية .

**.2الاستخدام** **:**صاروخ أرض/ أرض بعيد المدى .

**3.الدول المستخدِمة :** الصين، المملكة العربية السعودية.

ودخل الخدمة في عام 1971، وتشير بعض التقارير غير الرسمية إلى أن ٢٠ وحدة منه كانت قيد الخدمة عام ١٩٧٣ وأن هذا العدد لم يرتفع عن ذلك .

ومن المعتقد أن الصين أطلقت من ٤٠ ـ ٨٠ صاروخاً في شمال غرب الصين. وأيضاً من المعتقد أن المملكة العربية السعودية أطلقت من ٤٠ ـ ١٢٠ صاروخاً برؤوس حربية تقليدية .

**·الأنواع :**

| | |
|---|---|
| D F - 1 | ويعتمد على الصاروخ السوفيتي SS - 2 وأنتج في عام ١٩٦٠ . |
| D F - 2 | ويعرف باسم CSS - 1 وأنتج في عام 1964. |
| D F - 3 | ويعرف باسم CSS - 2 وأنتج في عام 1971. |
| D F - 3 A | ويعرف باسم CSS - 2 المحسن وأنتج في عام 1986. |
| D F - 4 | ويعرف باسم CSS - 3 ومُحّملْ على عربة إطلاق، مزود بقمر صناعي وأنتج في عام 1980. |

**المواصفات العامة والفنية**

**·المواصفات العامة**

| | |
|---|---|
| أقصى مدى للصاروخ | 2800كم ويمكن زيادة المدى إلى ٤٠٠٠ كم |
| طول الصاروخ | 24م |
| قطر الصاروخ | 2.25م |
| وزن الصاروخ عند الإطلاق | 64000كجم |
| نوع الرأس الحربي | رأس حربي نووي MT13 رأس حربي تقليدي ذات مادة شديدة التفجير تم تجربة إطلاق الصاروخ في عام ١٩٨٦ برأس حربي |
| وزن الرأس المدمرة | 2150كجم الرأس الحربي التقليدي ذا مادة شديدة التفجير |

| | |
|---|---|
| منصة الإطلاق | قاعدة إطلاق ثابتة ويمكن نقل الصواريخ بين مواقع الإطلاق المختلفة |
| القوة الدافعة للصاروخ | محرك صاروخي ذو مرحلة واحدة، حيث تحتوي مادة المحرك الصاروخي على مادة سائلة متجمعة في أربعة محركات Y F - 2 |
| قوة الدفع | 104طن |
| دقة الصاروخ | 1000م |

**النظام الصاروخي أرض /أرض، ATACMS**


النظام الصاروخي أرض/ أرض ATACMS

صمم هذا النظام من أجل مهام ضرب الأهداف في العمق .فهو يتلائم بالتحديد مع مهام قصف تشكيلات خط الدفاع الثاني مثل المطارات، ومناطق حشد الاحتياطات في العمق .

ويحمل القاذف الصاروخ التكتيكي ATACMSصاروخاً واحداً لكل منصة إطلاق ويمكن اثنين معاً.

والصاروخ الذي يبلغ طوله ١٣ قدماً، وقطره قدمين، يستخدم محرك صاروخي نوع Arcadine 360وأربع ريشات ذيليه هوائية، تمنحه القدرة على المناورة واستقرار الطيران .

وتحمل الرأس المدمرة عدداً محدداً من القنابل المضادة للأفراد، من نوع M 74ومداه حوالي ٦٠ ميلاً .

ويستخدم نظام ATACMS الناقلة المجنزرة M - 720 والتي يماثل هيكلها تماماً مركبة المشاة القتالية M - 2 Bradley وهو يحمل طاقماً مكوناً من ثلاثة أفراد، وهو ذو قدرة ممتازة على التنقل عبر الإقليم .

ويمكن التحكم في الإطلاق بالحواسب، ويتكون نظام التوجيه المحمول على العربة M - 270 من نظام تحكم بالكمبيوتر، وحزمة برامج مرجعية للاستقرار على متن العربة، ونظام لتحديد الموقع، ونظام لإعادة التعمير المثبت في منصة الصاروخ .

ويتلقى نظام تحديد الموقع إشارات من الأقمار الصناعية السيارة لوزارة الدفاع الأمريكية لتحديد موقعه في أي مكان من العالم .

وتمكن آلية إعادة التعمير، الطاقم من سحب صواريخ إضافية من عربة نقل الصواريخ دون اضطرار لمغادرة المركبة المدرعة وفي ظروف متشابهة لتلك التي وجهت في الكويت والعراق .

ويحظى نظام TACMS غير النووي، بقدرة كبيرة على الإبادة من خلال توزيع الذخائر الصغيرة الموجهة على ميدان القتال الواسع المفتوح.

**1. بلد المنشأ:** الولايات المتحدة الأمريكية .

**2. الاستخدام:** صاروخ قصير المدى أرض/ أرض بالستيكي .

**3. الدول المستخدِمة:** الولايات المتحدة الأمريكية وتم استخدامه في حرب الخليج الثانية .

**المواصفات العامة والفنية**

- **الصاروخ**

المدى 135كم
الطول 3.98م
القطر 0.61م
الوزن 450كجم وتحتوي على ٩٥٠ قنبلة من نوع M 74

- **القاذف**

| | |
|---|---|
| الطاقم | 3أفراد |
| وزن القاذف | 25طن |
| طول القاذف | 23قدم |
| ارتفاع القاذف | 8أقدام |
| عرض القاذف | 10أقدام |
| سرعة القاذف | 40ميل/ساعة |
| الدقة | 225م دائرية إصابة متوقعة |

## الصاروخ أرض/ أرض، BGM – 109 GLCM



الصاروخ أرض/ أرض BGM-109 GLCM

الصاروخ الأمريكي الطواف، الشهير باسم Tomahawk، له نموذج يطلق من قاذف أرضي خاص، ومخصص للتعامل مع الأهداف البرية. يطلق عليه صاروخ طواف أرض م /أرض، BGM-109 GLCM.وهو مجهز على عربة خاصة، تتخذ مواقعه داخل ملاجئ حصينة. ويمكنه التحرك السريع إلى ميدان القتال، أو إلى مواقع مناسبة لمعاونة الأعمال التي تدور في الميدان.

تتكون الوحدة العسكرية المكلفة بإدارة أعمال الصاروخ BGM-109 GLCMمن ٦٩ فرداً. وهي مزودة بوسائل الاتصال المناسبة التي تعمل في حيز التردد العالي، أو التي تعمل بواسطة أقمار الاتصال العسكرية، لربطها بالقيادة المركزية التي لها السلطة في إصدار الأمر باستخدام هذه النوعية من الأسلحة. عند تلقي الأوامر، يتحرك القاذف ليتخذ زاوية ميل تبلغ ٤٥ درجة، بواسطة رافعة خاصة .ويستخدم الصاروخ محركاً خاصاً، يعمل بالوقود الصلب، يدفع الصاروخ بعيداً عن القاذف إلى مسافة، تجعل عملية

تشغيل المحرك الأساسي له عملية آمنة .وبعد الانطلاق يتخذ الصاروخ مساراً للطيران محدداً مسبقا، مستخدماً لتحقيق ذلك نظاماً يعمل بالقصور الذاتي.

**.1بلد المنشأ** **:**الولايات المتحدة الأمريكية**.**

**.2الاستخدام** **:**صاروخ طواف، متوسط المدى، مخصص للتعامل مع الأهداف البرية.

**.3الدول المستخدِمة** **:**الولايات المتحدة الأمريكية.

**المواصفات العامة والفنية:**

الطول: 6.4م.

امتداد الأجنحة: 2.62م.

سرعة الطيران: 885.1كم / س.

المدى: حتى 2253كم.

نوع الرأس الحربي: W-84.

نوع المحرك الأساسي: Williams F-107-400.

## الصاروخ أرض/ أرض، Iskander – E



الصاروخ أرض/ أرض Iskander - E

عرضت روسيا، عام ١٩٩٩، في معرض موسكو الجوي، لأول مرة، صاروخ أرض/ أرض قصير المدى،

Iskander –E، الذي طورته وأنتجته الشركة نفسها التي تنتج الصواريخ SS-21، و SS-23 قصيرة المدى .ويُعَدّ الصاروخ Iskander – Eجيلاً جديداً من أجيال صواريخ أرض / أرض، يتفوق على الصواريخ الروسية والأمريكية المماثلة.

يعتقد أن الصاروخ الجديد هو تطوير للصاروخ SS-23، الذي حظرت إنتاجه اتفاقية ١٩٨٧ لحظر الصواريخ البالستيكية، القادرة على حمل رؤوس غير تقليدية.

**.1بلد المنشأ** :روسيا.

**.2 الاستخدام** :صاروخ أرض / أرض، متوسط قصير المدى.

**.3الدول المستخدمة** :روسيا.

**المواصفات العامة والفنية:**

المدى: 300 كم.

نوع الرأس الحربي: تقليدي.

عدد الصواريخ لكلّ نظام قاذف: 2.

## الصاروخ أرض/ أرض

## 9M 79 Tochka



الصاروخ أرض/ أرض 9M 79 Tochka

الصاروخ الروسي 9M 79 Tochka، الذي يطلق عليه حلف شمال الأطلسي SS-21 SCARAB، هو صاروخ أرض / أرض، تكتيكي، قصير المدى، مجهز على عربة ذات عجل، من النوع 9P129 6X6. ويعاونه عربة خاصة بالتعمير الميداني من النوع 9T218؛ ومقطورة لنقل الصواريخ من النوع 9T238، تقطرها عربة ذات عجل من النوع ZIL-131. يحفظ الصاروخ والرأس الحربي، أثناء النقل، داخل حاوية ذات درجة حرارة ثابتة.

أقصى مدى للصاروخ ٧٠ كم. ونصف قطر التدمير يبلغ 160م. وينتج نموذج منه تحت اسم 9M 79-1 Tochka-U، مداه ١٢٠ كم. بدءاً من عام 1988، بدأت روسيا في إحلال الصاروخ الجديد بدلاً من الصاروخ FROG.

**1. بلد المنشأ**: روسيا.

**2. الاستخدام**: صاروخ بالستيكي أرض /أرض، تكتيكي، قصير المدى.

**3. الدول المستخدِمة**: روسيا.

**المواصفات العامة والفنية:**

المدى: 120 كم.

عدد المراحل: مرحلة واحدة.

نوع الوقود: صلب.

عربة القاذف: 9P129.

عربة حمل الصواريخ: ZIL –131.

عربة التحميل 9T129.

## الصاروخ أرض/ أرض، DF –15




الصاروخ أرض/ أرض DF-15

الصاروخ الصيني DF –15، المعروف باسم M-9، صاروخ بالستيكي، مكون من مرحلة واحدة، تعمل بالوقود الصلب. ويمكنه حمل أنواع متعددة من الرؤوس الحربية. ويُعَدّ الصاروخ التكتيكي الرئيسي للقوات الصينية. يطلق الصاروخ من قاذف رأسي . ويبلغ طوله حوالي 9.1م. ومداه يراوح من ٢٠٠ إلى 600كم. ويعتمد على التوجيه باستخدام معدات تعمل بالقصور الذاتي، مجهزة في قسم الرأس الحربي من جسم الصاروخ. يطلق من قاذف متحرك مركب على عربة ذات ثماني عجلات؛ قادرة على التحرك على مختلف أنواع الطرق .ويمكن إعداد الصاروخ للإطلاق في زمن يقلّ عن ٣٠ دقيقة .

ظهر الصاروخ لأول مرة في معرض بكين لمعدات الدفاع. ودخل الخدمة في القوات الصينية منذ عام ١٩٨٩. وأصبحت الوحدة العسكرية المتحركة على الطرق، جاهزة للعمل، في عام 1995، وهي مسلحة بأربعين صاروخاً من هذا النوع؛ ومنذ هذا التاريخ، تنتج الصين ٥٠ صاروخا جديداً من النوع DF-15، كلّ عام .

**1.بلد المنشأ** **:**الصين.

**2.الاستخدام** **:**صاروخ أرض / أرض ، تكتيكي.

**3.الدول المستخدمة** **:**الصين.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| التكوين: | مرحلة واحدة. |
| الطول: | 9.1م. |
| القطر: | 1م. |
| الوزن: | 6.200كجم. |
| الوقود: | صلب. |
| التوجيه : | القصور الذاتي. |
| المدى : | حتى 600كم . |
| وزن المرحلة النهائية: | 500كجم. |
| زمن الإعداد للإطلاق: | 30دقيقة . |

## الصاروخ أرض/ أرض، DF–21



**الصاروخ أرض/ أرض DF-21**

بدأت الصين برنامج إنتاج الصاروخ البالستيكي، متوسط المدى، DF –21، عام ١٩٦٥. ونجحت أول تجربة فعلية له، عام ١٩٨٥. ومخطط أن يحل بدلاً من الصاروخ الأقدم CSS-Z، في الترسانة الصينية، في نهاية عام ٢٠٠٣ .مخطط تطوير الصاروخ بإضافة إمكانية التوجيه الراداري للمرحلة النهائية للصاروخ، بعد عودتها إلى الغلاف الجوي للكرة الأرضية.

**.1بلد المنشأ** **:**الصين.

**.2الاستخدام** **:**صاروخ بالستيكي، متوسط المدى، قادر على حمل رأساً نووياً.

**.3الدول المستخدِمة** **:**الصين.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| التكوين: | مرحلتان. |
| الطول: | 10.7م. |
| القطر: | 1.4م. |
| الكتلة: | 14.700كجم. |
| نوع الوقود: | صلب. |
| التوجيه : | القصور الذاتي. |
| المدى: | 1800كم. |
| وزن المرحلة النهائية: | 600كجم. |

زمن الأعداد والإطلاق: 15دقيقة .

## الصاروخ أرض/ أرض، Shaheen-1



**الصاروخ أرض/ أرض Shahin-1**

في ١٥ أبريل عام ١٩٩٩، أجرت باكستان أول تجربة ناجحة لإطلاق صاروخ بالستيكي أرض /أرض، Shaheen-1، الذي نجح في إصابة الهدف المحدد على مسافة ٧٥٠ كم . ويشبه الصاروخ، من خلال الصور التي أعلنتها باكستان، الصاروخ الصيني M-9، أو الصاروخ الروسي CSS-7 MOD 2.

**.1بلد المنشأ** **:**باكستان .

**.2الاستخدام** **:**صاروخ بالستيكي، متوسط المدى .

**.3الدول المستخدِمة** **:**باكستان.

**المواصفات العامة والفنية:**

الطول: حوالي 9م.
وزن المرحلة النهائية: 500كجم.
المدى 750كم
نوع الوقود: صلب.

أسلوب التوجيه: القصور الذاتي.

## الصاروخ أرض /أرض، Agni



**الصاروخ أرض/ أرض Agni**

في مايو ١٩٨٩، نجحت الهند في إطلاق أول صاروخ بالستيكي متوسط المدى .وأطلقت عليه اسم .Agniوهو يتكون من مرحلتَين .ويستخدم الوقود الصلب .وهو قادر على حمل رأساً حربياً يبلغ وزنه ١٠٠٠ كجم؛ ولكنه يفتقر إلى الدقة نظراً لكبر المدى .وهو يعتمد على التوجيه بالقصور الذاتي .التجربة الثانية للصاروخ، كانت في مايو ١٩٩٢؛ ولم يحقق كلّ المواصفات المخططة. ونفذت الهند تعديلات جوهرية على تصميم الصاروخ، أدت إلى نجاح التجربة بالكامل، في فبراير ١٩٩٤، حين نجح الصاروخ في إصابة هدف في خليج البنجال، على مسافة ١٢٠٠كم.

بدأت الهند، في عام 1998، في تطوير الصاروخ إلى النموذج Agni–II، الذي يتكون من مرحلتَين؛ يعمل محرك كلّ مرحلة منهما بالوقود الصلب. ويمكن إعداده للإطلاق في

١٥ دقيقة فقط .وهو يتمتع بمرونة فائقة حيث يمكن نقله بحاملة خاصة أو بالسكة الحديدية. في ١١ أبريل 1999، نجحت الهند في إطلاق الصاروخ Agni-II، فأصاب الهدف في خليج البنجال، منطلقاً من مسافة تبعد ٢,١٠٠ كم، في مسار مصمم ليحاكي مسافة فعلية تبلغ ٣٠٠٠ كم.

**1.بلد المنشأ :** الهند.

**2.الاستخدام :** صاروخ بالستيكي، متوسط المدى.

**3.الدول المستخدِمة :** الهند.

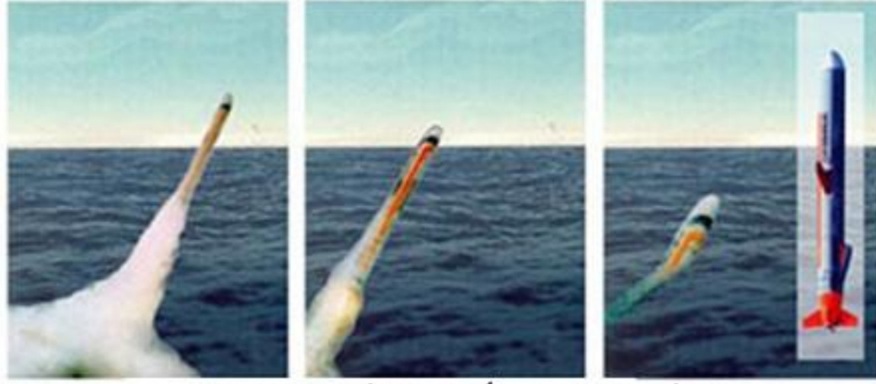
**المواصفات العامة والفنية:**

الطول: 18م.
الوزن: 7.5أطنان.
المدى: حتى 2500كم .
وزن الرأس الحربي : 1000كجم .

## ثانياً :صواريخ أرض / سطح

تمثل صواريخ أرض / سطح إحدى أهم وسائل الدفاع الساحلي .وهي خطر بالغ يواجه السفن الحربية، التي تعمل بالقرب من السواحل، حيث إن زمن رد الفعل المتاح للسفينة قليل للغاية. معظم صواريخ هذه الفئة، تطير بسرعة أقلّ من سرعة الصوت، وتستخدم تقنيات الخفاء لتصعيب المواجهة بواسطة دفاعات السفن المعادية .الاتجاه الحديث لتطوير هذه النوعية من الصواريخ، هو زيادة سرعتها، لتفوق سرعة الصوت؛ مع تطوير أسلوب التوجيه، لضمان دقة الإصابة، والتغلب على النظم الدفاعية المختلفة التي تحملها السفن الحربية الحديثة .

**النظام الصاروخي أرض /سطح، Tomahawk**


النظام الصاروخي أرض/ سطح توماهوك

بدأ التصميم في يناير ١٩٧٤، كمقذوف طواف، يطلق من سطح البحر، وطور منذ ذلك الحين حتى غدا أكثر الصواريخ تكيفاً مع مختلف المهام العسكرية .

تم تصنيع أنواع منه جوية، وبحرية، وأرضية، فمنه النوع الذي يطلق من قاعدة أرضية GLCM.

وبدأت البحرية الأمريكية بتصنيع نوع يطلق من أنبوب طوربيد من الغواصات، وكذلك من سفن السطح، ويمكن تزويد جميع الأنواع، بأجهزة توجيه للرؤوس الحربية، مختلفة تماماً بعضها عن بعض .

ولكن هناك نوعان من Tomahawk، الأول هو المعروف بصاروخ الهجوم البري والمزود بجهاز توجيه "تركون "مقارنة الأراضي، وبرأس حربي نووي، والثاني المعروف بالمقذوف المضاد للسفن والمزود بجهاز إيجابي يوجه إلى الهدف، وذو رأس حربي تقليدي .

وجميع الأنواع باستثناء الجوية منها، مزودة بمحرك صاروخي معزز، كما أن القسم الرئيس من الجسم وأجهزة الدفع، والجناح مشترك بين جميع الأنواع .

وفي عام ١٩٧٤، صدرت التوجيهات إلى القوات الجوية والبحرية للتعاون إلى أقصى حد في مشروع المقذوف الطواف المنطلق من الجو، ومشروع المقذوف الطواف المنطلق من سطح البحر، وأوكلت إلى القوات الجوية مهمة الإشراف على أجهزة الدفع، بينما عهد بأجهزة التوجيه إلى القوات البرية .

وفي يناير ١٩٧٧، وضع المشروعان تحت إشراف "المكتب المشترك لمشروع المقذوف الطواف" الذي ترأسه في البدء ضابط آمر من البحرية، كان يساعد في توضيح الأدوار والمهام .

وظهر عام ١٩٧٧، وكان من المنتظر أن يظهر عام ١٩٧٨، سمي BGM-109B، ومما يبدو إلى الدهشة كونه سيستعمل من قبل القوات الجوية الأمريكية في أمريكا، وفي أوروبا لتغطية الأهداف الأوروبية القيمة التي تستوجب رأساً نووياً، مما يعفي طائرات الهجوم كي تتفرغ لمهام أخرى .

ولم يكن لمشروع المقذوف الطواف المنطلق من السطح أي مزاحم، غير مشروع المقذوف الطواف المنطلق من الجو، والمشروعان كانا متوازيين بحيث لا يمكن الاستغناء عن أحدهما .

وفي عام ١٩٧٨، كانت البحرية قد وصلت بمشروع BGM-109 توما هوك إلى مرحلة التطوير الشامل، كمقذوف تطلقه الغواصات، وأُعطيت حق توقيع اتفاقية بشأن مقذوف آخر تطلقه السفن .

ويوضع كل من هذين الصاروخين ضمن كبسولة صلبة صنع شركة "رولمت"، مصنوعة من صفائح معدنية فولاذية للكبسولة عيار ٥٣٣ الخاصة بالمقذوف المنطلق من الغواصة، ومن الألمنيوم للكبسولة ذات الأنبوبين المقترح إطلاقه من السفينة، وعندما يراد إطلاق المقذوف من الغواصة، يفتح أنبوب الإطلاق بالطريقة العادية، بينما يضغط الهواء على المقذوف تلقائياً، ثم يدفع المقذوف من الكبسولة عن طريق معدات الطوربيد الهيدروليكية، وما أن يبتعد حوالي عشرة أمتار حتى يتوتر الحبل الذي يربطه بالكبسولة، فيشتعل محرك التعزيز بوساطة جهاز تعشيق سريع، وبعد اشتعال محرك التعزيز بسبع ثوان، يرتفع المقذوف فوراً، بفعل معدات ضبط الدفع، إلى أعلى ٥٠ درجة حيث تصبح سرعته انطلاقاً من هذا المستوى حتى بلوغ السطح حوالي ٢٥ م/ ث. بينما يكون الضغط الداخلي فيه يقل تدريجياً .

وعندما يخترق سطح الماء يسقط الطوق المستدير من أمام المحرك المعزز فتفتح زعانف الذيل الأربع وتثبت في مراكزها، بينما تنفجر سدادات الفتحات الجانبية لتخرج عبرها الأجنحة المتراكبة في مكانها واحداً أعلى من الآخر، بينما يدير ذيل المقذوف بالاتجاه الصحيح نحو الأعلى. ثم ينطفئ محرك التعزيز عندما يدير مشغل الخرطوشة محرك نفاث عنفي بمروحة، وما أن يسقط المحرك المعزز حتى يضبط الذيل سرعة المقذوف بمستوى يعادل جاذبية بمقدار صفر، بغرض تخفيض المسار، وتفادي اكتشاف المقذوف من قبل الرادار المعادي .

وفي وضع السرعة الاقتصادية، يوجه المقذوف أساساً بالقصور الذاتي بوساطة جهاز مع قاعدته، وحاسبته الآلية. وتجري دراسات لوصل المقذوف بقمر صناعي من نوع "نافستار "أو بطائرة " E-3Aأواكس"، أو غيرهما من وسائل التوجيه .

وتبرد المعدات الإلكترونية أثناء الطيران بوساطة دائرة مغلقة تعمل بوقود كيروسين، وتكون سعة خزان المقذوف للهجوم البري أكبر كثيراً، لأن هذا المقذوف يوجه عادة بجهاز الملاحة العامل بالقصور الذاتي بمساعدة جهاز "تركوم"، وهذا الجهاز مهمته مقارنة المعلومات التي يلتقطها الجهاز عن الأراضي التي يطير فوقها بالمعلومات المخزنة في أشرطة تسجيل مغناطيسية كانت قد زودت بها الغواصة قبل الإطلاق .

ويستعمل هذا الجهاز عادة لدى اجتياز شواطئ العدو أو حدوده، ومن ثم عند اجتياز نقاط معينة ذات طابع خاص اختبرت مسبقاً وذلك لتصحيح معلومات جهاز القصور الذاتي الذي يبقى عاملاً طيلة الوقت .

وإن سلاحاً من هذا النوع يسمح بالاقتراب من الهدف من أي اتجاه كان وبارتفاع أدنى لا تستطيع الطائرات التي يقودها بشر أن تنفذه .

أما المقذوف Tomahawkالمضاد للسفن، فقد بنيت مقدمته على أساس المقذوف هاربون، فمقدمته تحوي الرادار المتعقب الإيجابي القادر على كشف السفن النموذجية على بعد عدة كيلومترات وحتى من على ارتفاع رؤوس الأمواج، ومزود برأس حربي تقليدي تزن ٤٥٤ كجم مشتق من رأس بوليوب، لزيادة قوة فتكه بالسفن المعادية .

ومن المعروف أن المقذوفات المغلقة بكبسولات على متـن الغواصات محكمة الإغلاق، ولذلك لا يمكن التبادل بين النوعين البري والبحري. ولذلك فإن المقذوف UGM-109 Aسوف يركب على جميع الغواصات الهجومية من فئات ٥٩٤، ٦٣٧، ٦٨٨، والسفن العائمة من فئات .DD-963, CG-26, CGN-25/35, CGN-36/38,CGN-9

ويتميز الصاروخ بسرعة انطلاقه وصعوبة رصده، كما يمتاز أيضاً بأن قدراته الإلكترونية تمكنه من التوجه نحو الأهداف التي تعتبر بالغة الخطورة .

ولقد أطلق في الأسبوع الأول من عمليات عاصفة الصحراء 230صاروخاً من هذا النوع ولكن العدد الأكبر منها قد أطلق من سفن ضخمة حربية وهي "ميسوري وويسكنسون"، وكذلك من المدمرة الحربية "باول بوستر "وغيرها من المدمرات، وعدد من الفرقاطات الحربية، وهذه السفن كانت متواجدة في مياه الخليج العربي والبحر الأحمر .

وتبلغ تكلفة الصاروخ الواحد نصف مليون جنيه إسترليني "مليون دولار أمريكي ." وتوما هوك كروز، طرازين من الصواريخ أحدهما تكتيكي مداه ٥٥٥ كم، والثاني استراتيجي أكثر من ٢٧٠٠ كم، ويتم تتبع هذا النوع من محطة الإطلاق، ويمكن تعديل مساره من المحطة .

وهذان النوعان يتم إطلاقهما من أنابيب الطوربيد العادية في السفن الحربية أو الغواصات ويمكن حملها برؤوس تقليدية أو نووية .وللعلم فإن صاروخ توما هوك دقيق الإصابة حيث أن نسبة الخطأ لا تتجاوز مترين أو ثلاثة. ويصل الصاروخ إلى هدفه بسرعة الصوت، وذلك بهدف تحقيق مقدرته على الاختراق إلى جانب القوة التدميرية العالية .

وعندما يتم إطلاق الصاروخ، فإنه يستمر على ارتفاع منخفض جداً، لا يتعدى أمتار قليلة عن سطح الأرض، لكي يظل خارج الرصد الراداري، ولتحقيق عنصر المباغتة، وعند اقتراب الصاروخ من هدفه المطلوب المبرمج به يبدأ الصاروخ بالارتفاع تدريجياً ثم ينقض من على ارتفاع عالٍ على الهدف لتدميره. وهذا الصاروخ يسير بقوة دفع عالية، إضافة لمحرك توربيني .

ولقد حققت صواريخ توما هوك كروز الأمريكية نجاحاً باهراً أثناء عملية عاصفة الصحراء بإصابة أهداف استراتيجية في العمق العراقي وداخل الأراضي الكويتية المحتلة. ويطلق على صواريخ "توما هوك كروز" أيضاً الصاروخ الجوال، بسبب مقدرته على البحث عن هدفه المطلوب وعدم إصابته هدفاً آخر. وهذا الصاروخ يعتبر من أسلحة القرن الواحد والعشرين. وعند ساعة الصفر قامت صواريخ كروز الجوالة بإشعال الشعلة الأولى لبدء العمليات العسكرية لتحرير الكويت .وصاروخ "توما هوك كروز" في مقدوره إصابة الهدف بدقة ويصل إليه عبر خريطة إلكترونية ذاتية تحدد مساره ليكون محمياً من الكشف الراداري ويحمل هذا الصاروخ رأسين إحداهما قوته التدميرية حوالي نصف طن، والرأس الآخر يحمل ١٦٦ قنبلة صغيرة عنقودية، وتحمل كل قنبلة منها حوالي ٢٥٠ جراماً من المتفجرات، ويتم قذفها فوق الهدف وتنتشر هذه القنابل على مساحة واسعة تدمر ما تحتها وتستعمل لتدمير المطارات .

ولقد تم تطوير الصاروخ منذ بداية السبعينات ليتم إطلاقه من الغواصات ومن تحت الماء، وبعد ذلك تم إدخال تعديلات على الصاروخ لكي يستعمل من على سطح السفن أو الطائرات القاذفة .

وسار منهاج التطوير الجوي بهذا المقذوف بصورة حسنة، وبدأ بمقذوف السفن بتوجيه كامل، انطلق في مارس 1976، ومقذوف أرضي انطلق في يونيه ١٩٧٦، وفي عام

١٩٧٧، حدث بعض التأخير بسبب أخطاء بسيطة، بما فيها أعطال في التجهيزات وسقوط مقذوف أثناء التحميل، وتسرب مياه إلى آخر، وبطء مغادرة أحد المقذوفات من أنبوب الطوربيد مما منع الحبل من تشغيل محرك التعزيز، ولم ينجح أي إطلاق من الغواصات في عام ١٩٧٧، والمقذوف الذي نجح لم يطلق من مركبة التجارب، ولكن أطلق من الغواصة الأمريكية "بارب"، ولكن مقذوفاً آخر أطلق بعد ثلاث ساعات من ذلك فأخفق في بلوغ الدفع الكافي للطيران فسقط وتحطم .

ويستطيع الصاروخ تتبع هدفه والبحث عنه بوساطة ذاكرة إلكترونية يحملها وعلى ضوئها يحلق على ارتفاع منخفض متفادياً الاصطدام بالتضاريس الأرضية حتى أن بإمكانه السير بين الوديان متفادياً الارتطام بالعوائق وأجهزة الرصد، ويصحح الصاروخ مساره حسب المعلومات المخزنة لديه ليصل إلى هدفه. وتعود صعوبة اكتشاف صواريخ "توما هوك "رادارياً بسبب صغر مقطعه الراداري من ناحية، ولأنه يسير بسرعة أقل من سرعة الصوت بالقرب من سطح الأرض من ناحية أخرى .ويستخدم صاروخ "توما هوك كروز "الأمريكي الصنع ALCM من نوع AGM-86 B بوساطة الآتي :

· **القاذفة B-52 G**، وتحمل كل طائرة ١٢ صاروخاً ستة تحت كل جناح .وهناك تعديل على هذا النوع ليتمكن من حمل 20 صاروخاً .

· **القاذفة الأمريكية B-52 H**، وهذا النوع معدل ويستطيع حمل ٨ صواريخ كروز في حوض القنابل الداخلي، إضافة إلى ١٢ صاروخاً تحت الأجنحة .

· **القاذفة B-1 B** الأسرع من الصوت .

أما الصاروخ كروز المتطور من نوع ACM فهو أسرع من الصوت، ويصل مداه إلى 1865كم، ويعتبر أكثر دقة في إصابة الهدف من النوع السابق، حيث يتم توجيهه في المرحلة الأخيرة بنظام رادار ليزري .

ويدخل في تصميم هذا النوع تقنية التخفي ستيلث، إضافة إلى الرأس الحربية النووية التي تصل قوتها إلى 200كيلو طن، وهذا النوع يستطيع التعامل مع أهداف أكثر صلابة ولقد بدأت التجارب منذ أوائل عام 1989م، حيث تم تركيبه على طائرات B-52 H، وكذلك على القاذفة B-1 B، وكان مخطط له دخول الخدمة عام ١٩٩٢م .

وبانتهاء حرب تحرير الكويت نجحت البحرية الأمريكية بإطلاق "توما هوك كروز " المطور من كبسولة إطلاق من غواصة تحت الماء في خليج مكسيكو ولقد ارتفع الصاروخ وطار مسافة ٦٠٠ ميل بحري بتوجيه تام، حتى وصوله إلى ميدان التجارب

في قاعدة ايغلن الجوية لإصابة هدفه البري، ويبلغ مدى الصاروخ "توما هوك "المطور ١٣٥٠ ميلاً بحرياً، بينما يصل مدى صاروخ "توما هوك "التقليدي ٥٢٠ ميلاً بحرياً . والصاروخ المطور مجهز بمحرك صاروخي جديد من نوع MK111، وهذا المحرك يسمح للغواصات بإطلاق الصاروخ من أعماق بعيدة.

**·الغرض من الصاروخ :**

يُعد نظام Tomahawk الصاروخي، هو السلاح المفضل، في العديد من المواقف الصعبة. ولكن لا بد أن يكون صانع القرار على دراية بهذه المواقف .

**·النظام الصاروخي Tomahawk :**

يشمل نظام Tomahawk الصاروخي، على كل ما يتصل بهذا النظام AUR، ونظام وضع الخطط لمهام مسرح العمليات TMPS، والسفن والغواصات، وأنظمة السيطرة على الأسلحة، وأنظمة إطلاقها، المرتبطة بها .

**·الأنواع :**

هناك أربعة أنواع من Tomahawk، وسنتناول نوعي الهجوم الأرضي التقليديين TLAM/C، TLAM/D، فقط .

ويختلف نظام TLMA/C عن نظام TLAM/D، إذ أنه يحمل رأسا حربية PULLUP، بينما يحمل نظام TLAM/D على ١٦٦ قنيبلة عنقودية، وكلاهما "مقذوفات خشبية"، أي أنهما يُسلما إلى وحدات الإطلاق، مغلفين في علب أو كبسولات، يضم المقذوف نفسه، ومحرك صاروخي والكبسولة، التي تعمل كأنبوب للإطلاق .

ويعد نوعاً الصواريخ TLAM/C وTLAM/D من الصواريخ الهجومية الأرضية التقليدية، التي يمكن استخدامها بفاعلية ضد المنشآت الصناعية، ومحطات الطاقة، ومراكز القيادة، ودشم الطائرات المغلفة بجدار حاجز ضد المتفجرات، ومواقع الرادار، ومواقع الصواريخ أرض /جو، وغيرها من المواقع المشابهة .

تسير هذه الصواريخ على الطريق المخطط له، من موقع الإطلاق قبالة الشاطئ، عن طريق سلسلة من خرائط TERCOM وDSMAC، لتحديث نظام الملاحة بها، حسب الهدف. وتوضع مسارات الصواريخ، لتجنب الرادارات، وتجنب المنشآت الدفاعية، التي قد تعرض إتمام المهمة للخطر .

ويطلق TLAM/C رأساً حربيا قدرها ألف رطل من المتفجرات باستخدام، الانقضاض الطرفي، أو الهجوم الأفقي أو مناورة طرفية مبرمجة لتفجير الرأس الحربية. بينما يمكن أن يطلق TLAM/D 166 قنبلة صغيرة عنقودية في ٢٤ عبوة .

وطالبت البحرية في خططها بـ ٨٩ سفينة سطح ونحو ٨٢ غواصة، لتوفيقها مع صواريخ Tomahawk. ويوجد بالسفن والغواصات أنظمة مختلفة للصواريخ والسيطرة على النيران، وتخزين المقذوف وإطلاقه من على متن السفن يتطلب إما بالقواذف الصندوقية المدرعة ALBs، أو نظام الإطلاق الراسي MK 41. وعلى متن كافة الغواصات، يمكن إطلاق المقذوفات من أنابيب طوربيد، إضافة إلى أن بعض الغواصات سيكون بها نظام إطلاق رأسي في المقدمة .وتحتاج منصة الإطلاق قرابة الساعة لإجراء الإعداد للإطلاق، وإجراء عملية إطلاق الصاروخ نفسها، بافتراض أن المهمة المخطط لها على متن الصاروخ .

**الاعتبارات عند التخطيط لاستخدام الصواريخ :**

**•نظام تحديد مهام Tomahawk:**

تضع هيئتا أنشطة إسناد صواريخ كروز، المتمركزتان على الشاطئ، التابعتين لقائد منطقة الأطلسي، وقائد منطقة المحيط الهادئ، خطط مهام صاروخ كروز .ويستخدمان نظام التخطيط لمهام مسرح العمليات لتطوير مهام نظام TLAM ضد أهداف مختارة سلفاً .وبالعمل بقواعد البيانات، التي تحتوي على خرائط لتحديد الكونترات التضاريسية TERCOM، وجهاز مقارنة مسرح العمليات رقميا DSMAC، وبياناتٍ تمثل التضاريس ودفاعات العدو، على طول طرق مقذوف كروز إلى مواقع الأهداف المحددة له سلفاً، يتمكن المُخطط من تطوير طرقاً وتقييم احتمال نجاح المهمة، التي تشمل الدقة الملاحية، واحتمال الارتطام بالأرض، والاستنزاف من قبل أنظمة دفاع العدو .

وتعد المهام التي تجتاز مراحل الأداء، للتوزيع .وتوزع هذه المهام مع المعلومات اللازمة عن القيادة والسيطرة، على سفن وغواصاتٍ، لديها القدرة على إطلاق صواريخ TLAM، والأفراد القائمين عليها. كما توزع المهام على وسائط حاسب آلي ضخمة للتخزين، تسمى وسائل نقل البيانات DTDs. ويمكن تطوير مهام جديدة أو تعديل المهام الموجود بالفعل، ونقلها، عبر الاتصالات .

**•أنواع الأهداف المرشحة :**

-الأهداف عالية الفاعلية .

- المنشآت الدفاعية .
- الأهداف الحساسة سياسياً .

**•اعتبارات التخطيط للمهمة هي :**

- القدرات الفيزيائية للصاروخ ونظام الملاحة .
- مكان المساعدات الملاحية خرائط TRECOMو DSMAC.
- خصائص التضاريس
- مواقع الدفاعات ونوعها .
- المناطق التي يجب تجنبها

وتستغرق عملية التخطيط وقتاً طويلاً نسبياً .وتتطلب قاعدة بيانات موسعة عن التضاريس والدفاعات .

**•مشتملات المهمة :**

- المسار الأرضي والمنظر الرأسي .
- جميع التعليمات المطلوبة للصاروخ .
- مكان الهدف .
- نقاط العمل ونقاط التعارف على الطريق .

**وتتكون المهمة من جزأين :**

- طريق فوق المياه ويحدده الرامي .
- جزء فوق الأرض ويحدده CMSA.
- وهناك تكملة للمعلومات .

**•شروط المهمة :**هناك شروط تفرض على المهام باعتبار ما يلي :

- درجة الحرارة .
- الوقت من اليوم .
- الرؤية .
- الغطاء الجليدي .
- الموسم .
- موقع الإطلاق .

**•الاستعداد للإطلاق يتضمن الآتي :**

-تتلقى منصة الإطلاق المهام وتنقلها، لمنطقة الإطلاق .

-اختيار مهام الصواريخ والأحمال .

-تنسيق زمن الإطلاق .

-تنفيذ المهمة .

-تثبيت المنصة يجب أن يكون خلال حد أدنى محدد وحد أقصى من مدى المواجهة .

-مرونة الإطلاق، أي من الممكن إطلاق عدة صواريخ، في نفس الوقت .

-ويتطلب إطلاق الصاروخ زمن يصل إلى ٧٠ دقيقة .

-ويمكن تحديث المهمة .

-كما يمكن للمنصة ان تستقبل مهام جديدة أو معدلة عن طريق SATCOM.

**•فكرة عمل الصاروخ TLAM:**

-يحلق الصاروخ لتنفيذ مهمة محددة سلفاً .

-يضع CMSA، وPCA، و LANTعلى أساس قائمة أهداف CINC.

-تنقل خطط المهام من قبل CINCإلى CMSA، وقد يطلبها قائد مجموعة القتال .

-المهمة المخطط لها قد تكون في أي مكان، ويمتد عمرها من ساعة إلى أشهر، عند الطيران .

-من الممكن تحديث المهمة من قبل SATCOM.

-بمجرد إطلاق الصاروخ، سينفذ المهمة المخططة له، ولا يمكن إثنائه أو إلغاء مهمته أو تغييرها في الجو .

**تخطيط عمليات TLAM:**

·يضع CMSAالمهام المخطط لها للجزء الأرضي من الطريق، سواء من قائمة أهداف " CINCمخططة"، أو رداً على مهام طوارئ محددة "غير مخططة "

·تقدم المهام لمنصة الإطلاق على اسطوانات مغنطيسية، في وسائط نقل المعلومات DTDs.

·يمكن نقل مهام جديد /محدثة، إليكترونياً من CMSA، بوساطة تحديث بيانات المهام MDU.

·المهام موصفة في مجموعة معلومات الأوامر للصاروخ توماهوك TCIP:

-معلومات التخطيط لاشتباك توما هوك تعطى لقائد اللواء .

-معلومات منصة الإطلاق توماهوك تعطى للرماة .

**تخصيص الواجبات والمهام :**

·يخول CINCاستخدامه في مسرح العمليات .

·يطور قائد مجموعة القتال خطة الضرب، ويحدد مهام القائمين بالاطلاق، ويجب أن تتضمن الآتي :

-رقم المهمة وتعريفها .

-عدد الصواريخ المراد إطلاقها .

-زمن الوصول إلى أول نقطة مخططة لها .FPPWP

-أي قيود أخرى، ضرورية .

**مهمة منصة الإطلاق :**

·خطط المسار فوق المياه، لتجنب السفن والجزر .

·تحميل المهمة، وإطلاق الصاروخ .

**متطلبات الصاروخ :**

·النقاط التي تحدد مساره .

·التضاريس ذات ارتفاعات منخفضة لتفادي الرادار .

·الأخطار المحيطة لتقليل احتمالية الاستنزاف .

·ارتفاع معظم التضاريس العدائية .

·تتم التحديثات الملاحية من خلال خرائط TERCOMو .DSMACويسير بالقصور الذاتي .

·تختار مناورة الهجوم، التي تحقق أعلى احتمالية للإصابة .

وتزداد نسبة احتمالية نجاح المهمة كلما زاد الالتزام بشروطها كالآتي :

·**عند التلامس :**تستخدم المناورة لأهداف كبيرة نسبية، والأسطح الرأسية المعرضة، مثل جوانب الأبنية. وفي هذه الحالة، يحتفظ الصاروخ بطيرانه الأفقي على ارتفاع محدد، للارتطام واختراق الهدف وتفجير الرأس الحربية .

ويمكن تنفيذ التفجير المبرمج للرأس الحربية PWDفوق الهدف. ويحدد المخطط للمهمة الوضع والارتفاع، ويتعامل معهما جهاز الحاسب الآلي، الموجود على متن الصاروخ . يستخدم التفجير المبرمج للرأس الحربية، هجوماً أفقياً بتفجير الرأس، لوضع الشظايا على الهدف، كوظيفة للسرعة والارتفاع .

·**يمكن برمجة نظام TLAMC**، لتنفيذ مناورة انقضاض طرفي .ويمكن أن تتضمن هذه المناورة ظهور الصاروخ وطوفانه كجزء من المناورة .والمخطط للمهمة هو الذي يحدد زاوية الانقضاض، وتختار من ١٥ إلى ٦٠ درجة من المستوى الأفقي .وتنفجر الرأس الحربية عند التماس. وتوضع معظم المهام كمهام انقضاض طرفي، لتحقيق التدمير المطلوب للهدف، وتقليل احتمالية الارتطام في المنطقة الطرفية .

·**يقيس TLAM/Dالرياح أثناء طيرانه**، ويستخدم تقديرات الرياح، لتعديل وضعه وتوقيت إطلاق الذخيرة، أثناء تصنيف الهدف. وعند تحليقه فوق الهدف، تطلق عبوات الذخيرة في شكل ثنائي، تنفصل كل عبوة في نصف ثانية تقريبا، بعد الإطلاق .وتستخدم وسيلة شبه البارشوت لتوفير الاستقرار الديناميكي الهوائي .

وقد يتضمن تصنيف الهدف العديد من الأهداف والعديد من نقاط القذف. عند انتهاء TLAM/Dمن تحديد الهدف، ويحلق إلى الهدف الثاني إن كان مخططاً له ذلك، من خلال خرائط DSMACوالنقاط المحددة .

**.1بلد المنشأ :**الولايات المتحدة الأمريكية .

**.2الاستخدام :**صاروخ أرض/ أرض، أرض /سطح، سطح /أرض، جو/ سطح، جو/ أرض، طواف مقارن للأرض التي يطوف فوقها، ويستخدم من وسائل متعددة، سواء قواعد أرضية، أو غواصات، أو سفن سطح، أو طائرات .

**.3الدول المستخدِمة :**الولايات المتحدة الأمريكية، واستخدم في حرب الخليج الثانية بأعداد كبيرة ضد العراق .

**المواصفات العامة والفنية :**

**المواصفات العامة :**

| **البيان** | **الصاروخ TLAMC/C** | **الصاروخ TLAMC/D** |
| --- | --- | --- |
| مدى الصاروخ "ميل بحري " | 675من سفينة 472من غواصة | 705من سفينة 625من غواصة |
| طول الصاروخ | 6.4م | 6.4م |
| محيط الصاروخ | 52سم | 52سم |
| سرعة الصاروخ | 550ميل/ ساعة | 550ميل/ ساعة |

| | | |
|---|---|---|
| وزن الصاروخ عند الإطلاق | 1470كجم | 1470كجم |
| وزن الرأس الحربية | 1000رطل | 166رأس عنقودية |
| مدة استخدامه | 20ساعة في اليوم | 20ساعة في اليوم |
| الدقة | 10أمتار | 10أمتار |
| درجة النجاح | حقق معدل نجاح ٩٢ % | حقق معدل نجاح ٩٢ % |

## الصاروخ أرض/ سطح SSC-6



**الصاروخ أرض/ سطح SSC-6**

في عام 1972، بدأت الدراسات الأولي لتطوير نظام الصواريخ المضاد للسفن Uran، المعروف عالمياً بالاسمSS N 25 ، والذي يشبه إلى حد بعيد النظام الأمريكي Harpoon.أطلق على الصاروخ الجديد اسم Zvezdz KH 35؛ وعلى نظام صاروخ أرض / سطح اسم SSC-6.يمكن إطلاق الصاروخ Kh 35من فوق سفن السطح، أو الزوارق السريعة، أو الطائرات العمودية البحرية، أو من مواقع ساحلية .دخل الصاروخ الجديد الخدمة عام ١٩٨٣.

يتميز الصاروخ بشكله الديناميكي، وبهيكله المصنوع من سبائك الألمونيوم .ويستخدم محركاً أولياً للدفع، يعمل بالوقود الصلب، إضافة إلى محرك أساسي نفاث. ويبلغ وزن الإقلاع له ٧٥٠ كجم، ووزن الرأس الحربي 150كجم. يطير الصاروخ نحو الهدف بسرعة ٣٠٠ م / ث، وعلى ارتفاع منخفض للغاية، لا يزيد على ٥ أمتار فوق سطح الماء. ويعتمد على التوجيه بالقصور الذاتي، في مرحلة الطيران الأولى؛ والتوجيه الراداري الإيجابي، في المرحلة النهائية.

**.1بلد المنشأ** **:**الاتحاد السوفيتي سابقاً.

**.2الاستخدام** **:**صاروخ أرض / سطح، قصير المدى.

**.3الدول المستخدِمة** **:**اتحاد الدول المستقلة.

**المواصفات العامة والفنية:**

| | |
|---|---|
| الطول: | 3.75م. |
| القطر: | 0.42م. |

امتداد الأجنحة: 0.93م.
الوزن: 630كجم.
وزن الرأس الحربي: 145كجم.
أقصى سرعة: 300م / ث.
المدى الفعال: 130كم.
التوجيه: راداري إيجابي، في المرحلة النهائية.

## الصاروخ أرض/ سطح HY-4



**الصاروخ أرض/ سطح HY-4**

الصاروخ الصيني Hy-4، صاروخ متوسط المدى .يمكن إطلاقه من منصة برية أو جوية أو بحرية. بدأ تطوير وإنتاج الصاروخ في عام ١٩٧٦، ليحل بدلاً من الصاروخ السابق HY-2؛ فقد استخدم محرك نفاث لدفع الصاروخ، والمحافظة على مساره؛ وباحث راداري إيجابي، لتوجيهه في مرحلة الطيران النهائي .الصاروخ Hy-4 له أجنحة مثلثة الشكل، وزعنفة ذيل ثلاثية. ويمكنه الطيران على ارتفاع يراوح من ٧٠ إلى ٢٠٠ م فوق سطح البحر، وتنفيذ مناورة حادة الزاوية، قبل الانقضاض على الهدف .

تنتج الصين نموذجاً متطوراً من الصاروخ، تحت اسم XW-41. يبلغ مداه ٣٠٠ كم . ويستخدم نظام توجيه يعتمد على منظومة تحديد الموقع العالمية GPS، التي تعتمد على الأقمار الصناعية .

1. **بلد المنشأ:** الصين.
2. **الاستخدام:** صاروخ أرض/ سطح، قصير المدى.
3. **الدول المستخدِمة:** الصين .

**المواصفات العامة والفنية:**

الطول: 7.36م.

القطر: 0.76م.
امتداد الأجنحة: 2.4م.
الوزن: 1740كجم.
وزن الرأس الحربي: 500كجم.
المحرك الأساسي: نفاث.
محرك الدفع الابتدائي: يعمل بالوقود الصلب.
أقصى مدى: 150كم.
احتمال إصابة الهدف أكبر من 70%.

## الصاروخ أرض/ سطح C-101



الصاروخ أرض/ سطح C-101

الصاروخ الصيني C101، صاروخ أرض / سطح، تفوق سرعته سرعة الصوت، ويمكن إطلاقه من الجو أو من فوق سطح السفن كذلك. الصاروخ له محرك نفاث على كلّ جانب .وبدأ إنتاجه عام ١٩٩٠. أجرت القوات الصينية اختبارات ناجحة للنماذج الثلاثة، البرية والبحرية والجوية .و بدأ دخوله الخدمة بالنماذج الثلاث في الوقت نفسه.

يزن الرأس الحربي للصاروخ ٣٠٠ كجم .وتستخدم طبة ذات تأخير زمني، لتنفجر بعد اختراق جسم الهدف، لإحداث أكبر قدر من التدمير. يطير الصاروخ على ارتفاع ٥٠ م فوق سطح الماء، وينفذ مناورة حادة الزاوية للانقضاض على الهدف.

**.1بلد المنشأ :**الصين.

**.2الاستخدام :**صاروخ مضاد للسفن، ذو سرعة تفوق سرعة الصوت .يطلق من منصات برية، وبحرية، وجوية.

**.3الدول المستخدِمة :**الصين.

**المواصفات العامة والفنية:**

الطول: 5.9م.
امتداد الأجنحة: 1.2م.
الوزن: 1.850كجم.
وزن الرأس الحربي: 300كجم.
المحرك: نفاث.
العدد: 2.
أقصى سرعة: 2ماخ.
التوجيه: راداري إيجابي، في المرحلة النهائية.

## الجداول

### جدول الصواريخ البالستيكية، متوسطة المدى

| اسم الصاروخ | بلد المنشأ | المدى / كم | وزن الرأس الحربي / كجم | الدول المستخدمة |
|---|---|---|---|---|
| NODONG 1 | كوريا الشمالية | 1000 | 1000 | كوريا الشمالية، إيران |
| SHIHAB 3 | إيران، روسيا | +1300 | 750 | إيران |
| JERICHO 2 | إسرائيل | 1500 | 1000 | إسرائيل |
| ZELZAL 3 | إيران | 1500 | 1000 | إيران |
| DF-25 | الصين | 1700 | 2000 | الصين |
| CSS-5 | الصين | 1800 | | الصين |
| TAEPO DONG 1 | كوريا الشمالية | 2000 | 1000 | كوريا الشمالية |
| SHIHAB 4 | إيران، روسيا | 2000 | 1000 | إيران |

## جدول

## الصواريخ البالستيكية، قصيرة المدى

| اسم الصاروخ | بلد المنشأ | المدى/ كم | وزن الرأس الحربي/ كج | الدول المستخدمة |
|---|---|---|---|---|
| ABABIL 100 | العراق | 150 | | العراق |
| K-15 KRAJINA | الصرب | 150 | | الصرب |
| KSR-1 | كوريا الجنوبية | 150 | 200 | كوريا الجنوبية |
| PRITHVI 1 | الهند | 150 | 1000 | الهند |
| CSS-8 | الصين | 160 | 190 | الصين، إيران |
| ALACRAN | الأرجنتين | 200 | 500 | الأرجنتين |
| NHK1 | كوريا الجنوبية | 250 | 300 | كوريا الجنوبية |
| PRITHVI 2 | الهند | 250 | 500 | الهند |
| M-11 | الصين | 300 | 800 | الصين، باكستان، إيران، سورية |
| SS-1 | روسيا | 300 | 985 | روسيا + ٢٢ دولة أخرى |
| SCUD B | كوريا الشمالية | 320 | 985 | مصر، إيران، سورية |
| ZELZAL2 | إيران | 400 | | إيران |
| SS-X-26 | روسيا | 400 | 800 | روسيا |
| HADES | فرنسا | 480 | 400 | فرنسا |
| JERICHO 1 | إسرائيل | 500 | 500 | إسرائيل |
| SCUD C | كوريا الشمالية | 550 | 500 | كوريا الشمالية + ٣ دول أخرى |